SATLOC®
A CSI Wireless Company

www.satloc.com

LITESTAR II AIR

GUIA DO USUÁRIO

Número de Parte: 875-8103-000

Este dispositivo está de acordo com a Parte 15 das regras da FCC. A operação está sujeita às seguintes duas condições:

- Este dispositivo não pode causar interferência prejudicial.
- Este dispositivo não deve aceitar qualquer interferência que possa causar operação indesejada.

ANÚNCIO DE DIREITOS DE CÓPIA
Satloc Precision GPS Applications
Copyright Satloc LLC, 2003. Todos os direitos reservados.

Nenhuma parte deste manual pode ser reproduzida, transmitida, transcrita, armazenada em um sistema de recuperação ou traduzida para qualquer idioma ou linguagem de computador, em qualquer formulário ou qualquer outro meio, eletrônico, mecânico, magnético, ótico, químico ou manual , sem prévia permissão escrita de Satloc, LLC.

GARANTIA SATLOC LIMITADA
Os produtos da Satloc são garantidos, sujeitos às condições estabelecidas no Anúncio de Garantia Limitada de Satloc , PN 875-0066, que é incluído com todo sistema Satloc adquirido. Por favor leia, entenda, e siga as instruções para validar a garantia.

MARCAS REGISTRADAS
Satloc e o logotipo de Satloc, CSI Wireless e o logotipo de CSI Wireless, são marcas registradas de Satloc LLC de CSI Wireless Inc. e CSI Wireless LLC..

NOTÍCIA PARA OS CLIENTES
Anúncio de revisão: A Satloc está continuamente melhorando seus produtos. Esta publicação poderá conter inexatidões técnicas ou erros tipográficos. Mudanças são periodicamente feitas no manual e estas mudanças serão incorporadas em novas edições desta publicação. Como tal, este manual está sujeito a mudanças sem anúncio prévio.

Contacte seu revendedor Satloc local para ajuda técnica. Para achar o revendedor autorizado próximo de você, telefone ou escreva para Satloc:

Satloc, LLC	Número de telefone:	(480) 348-9919
7650 E. Redfield Road, Suite B	Número de Fax:	(480) 348-6370
Scottsdale, AZ 85260	Endereço eletrônico:	sales@satloc.com

Tradução para o Portugués feita em colaboração com Agrotec Tecnologia Agrícola e Industrial, Brasil (www.agrotec.etc.br).

⚠ Atenção!

Todos produtos da Satloc são somente auxílios de posicionamento. Os produtos **NÃO SÃO PARA USO EM NAVEGAÇÃO.**

Tome precauções adequadas e siga todos os procedimentos aprovados para operação de aeronaves. Leia este Guia do Usuário *cuidadosamente* antes de usar o produto.

CONTEÚDO

1: SOBRE O LITESTAR II 1

Visão Geral do Produto 2

Padrões Disponíveis 4

Funções & Benefícios 5

Entendendo Suas Informações GPS 7

O que é GPS? 7

O que é DGPS? 8

Que tipo de DGPS usa o LiteStar II ? 9

2: INSTALANDO O LITESTAR II 13

Componentes & Lista de Peças 14

Instalando o LiteStar II 16

3: COMEÇANDO 29

Ligando/Desligando o LiteStar II 30

Inicialização do Controlador 31

Testes da Barra de Luzes 32

Desligando o LiteStar 33

Operando o Controlador 34

O Que é o Controlador? 34

O Que Fazem os Botões e o "Dial" (Botão Rotativo) 35

O Que a Tela Mostra 36

SATLOC
A CSI Wireless Company

Operando o Controlador 38
Usando a Barra de Luzes 41
Configurando as Funções Básicas 42
Configurando o Sistema de Unidades 42
Ajustando a Hora Local 43

4: GRAVANDO INFORMAÇÕES DO TRABALHO 45
Visão Geral 46
Mudando Configurações de Gravação 48
Criando um Novo Serviço 50
Gravando um Serviço 53
Continuando um Trabalho 54
Revisando Serviços Gravados 56
Apagando Arquivos de Serviço 57

5: APLICANDO 59
Padrões Disponíveis 60
Orientação 62
Padrões de Aplicação 62
A Linha A|B 62
Aplicando em um Padrão Básico 64
Funções Comumente Usadas Durante a Aplicação 69
Solucionando Problemas 73

6: USANDO MARCAS & WAYPOINTS 75
Memorizando Marcas 76
Restaurando (N.T. "chamando") um MARK 79

© 2004, Satloc LLC

Navegando para uma Marca 81
Apagando uma Marca 83

7: CONFIGURANDO FUNÇÕES AVANÇADAS 85

Visão Geral 86
Opções do Sistema 87
Ajustar o Número da Faixa 88
Ajustando o Brilho da Tela do Controlador 89
Ajustando Unidades 91
Ajustando Tempo de Reação (“Look Ahead”) 91
Alternando Tela de Ajuda Inicial entre Ativa/Não Ativa 93
Apagando Arquivos ou Marcas 94
Mudando Configuração de Gravação 94
Conferindo a Situação do Sistema 94
Retornando ao Ajuste de Fábrica Original 95
Carregando Programas (Firmware) 96
Formatando o Cartão de Memória 98
Testando o Equipamento 99
Opções DGPS 100
Verificando a Fonte do Sinal Diferencial 103
Conferindo o Ajuste da Porta 104
Alternando Programas do SLX 107
Opções da Barra de Luzes 108
Ajustando o Brilho da Barra de Luzes 109
Ajustando a Sensibilidade da Barra de Luzes 109

SATLOC
A CSI Wireless Company

Mudando as Informações nos Mostradores Esquerdo e Direito da Barra de Luzes 111

8: SOLUCIONANDO PROBLEMAS 115

Perguntas Mais Frequentes 116

Mensagens de Erro Mais Comuns 120

Mensagens de Erro na Barra de Luzes 120

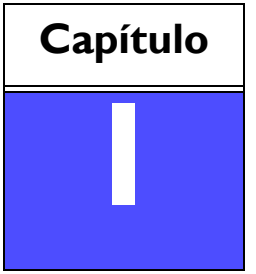
Mensagens de Erro do Controlador 121

APÊNDICES 123

A: Glossário 124

B: Especificações Técnicas 129

© 2004, Satloc LLC



SOBRE O LITESTAR II

Visão Geral do Produto

Entendendo Suas Informações GPS

Visão Geral do Produto

O LiteStar II Aéreo é um sistema de orientação acurada que permite a você voar percorrendo faixas precisas utilizando um dos seis padrões de aplicação incluídos no sistema. O LiteStar II consiste de uma Barra de Luzes robusta, que fornece a orientação, e um Controlador intuitivo, o qual contém uma pequena tela gráfica que mostra diversas informações adicionais.

© 2004, Satloc LLC

Controlador do LiteStar II

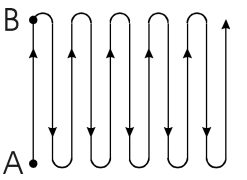
Barra de Luzes do LiteStar II

SATLOC
A CSI Wireless Company

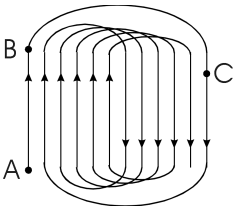
Padrões Disponíveis

BK-BK para Esquerda

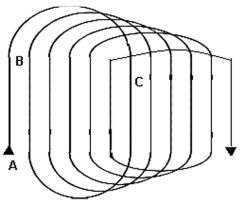
BK-BK para Direita



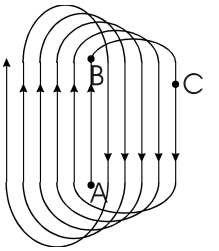
Racetrack



Quick Racetrack

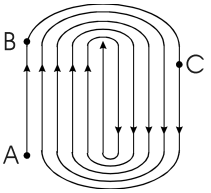


Reverse Racetrack



© 2004, Satloc LLC

Squeeze



Funções & Benefícios

O LiteStar II é oferecido em ambas versões, COM e SEM gravação de dados. O LiteStar II permite a você :

- **usar um menu de ajuda para início rápido** - o sistema avisa você para criar um arquivo de trabalho, entrar com um padrão de aplicação e introduzir uma largura de faixa. Então ele imediatamente inicia o fornecimento de orientação para o trabalho.
- **definir as opções de ajuste do sistema** inclusive brilho da tela LCD, configuração e brilho da Barra de Luzes, opções de DGPS, e muito mais**!**
- **gerenciar seus trabalhos -** criar novos trabalhos ou continuar trabalhos anteriores. Adicionalmente, a versão com gravação de dados permite-lhe rever seus trabalhos, usando seu computador e o programa Mapstar, da Satloc, ou outro programa de mapeamento similar.
- **marcar a localização GPS de pontos significativos em sua área,** tais como waypoints, limites de áreas, etc. e navegar de volta a tais pontos marcados.
- **interromper um serviço - O LiteStar guiará você de volta à faixa que estava ativa quando você**

interrompeu o serviço. . O LiteStar II automaticamente marca a última faixa aplicada, antes de ser desligado. Você também pode colocar uma marca manualmente em um trabalho para retornar a ele depois.

O LiteStar II é equipado com o receptor Satloc SLXg3, um equipamento com 12 canais GPS com uma variedade de opções de correção diferencial. O SLXg3 dá a você várias opções para escolha de fonte de correção diferencial: OmniSTAR L-Band, WAAS, *Beacon, e e-Dif.

**Disponível apenas com o modelo SLXg3 Combo.*

© 2004, Satloc LLC

Entendendo Suas Informações GPS

O que é GPS?

Padrões GPS para o Sistema de Posicionamento Global.. Este sistema mundial de rádio-navegação é formado por 24 satélites NAVSTAR dedicados (mais reservas, ativos), orbitando a terra à uma distância de aproximadamente 11.000 milhas. Inicialmente desenvolvido no início dos anos 70 para navegação precisa e orientação de armas pelos militares dos Estados Unidos, ele é agora usado extensivamente por outros governos, agências, organizações comerciais, e indivíduos.

Embora nós utilizemos na maior parte o GPS para determinar nossa posição, um receptor GPS é na verdade um altamente acurado sistema de medida de tempo. Como a velocidade da luz é essencialmente constante (186,000 milhas por segundo), um receptor GPS determina o tempo que leva um sinal para chegar desde o satélite. Pela triangulação dos sinais de muitos satélites (usando, certamente, fórmulas matemáticas muito sofisticadas), uma localização precisa é determinada.

A precisão do sinal GPS pode ser afetada pela interferência atmosférica, erros de horário, e erros na órbita de satélites. Então, o sinal GPS básico fornecido pelos militares proporciona precisão da ordem de 10 - 20 metros, dependendo da sofisticação do receptor GPS.

O que é DGPS?

Diferencial GPS (DGPS) é o GPS com um sinal de correção adicional. Este sinal, chamado "Correção Diferencial," proporciona correções para melhorar a precisão sobre o GPS isolado.

A precisão deste sinal de correção depende do tipo de DGPS que seu receptor emprega:

- **DGPS "Beacon" usa uma única estação de referência, instalada em um ponto conhecido (também chamada de estação-base), para calcular e corrigir os erros de posição.**
  A estação de referência Beacon é baseada em terra e calcula as correções do sinal de cada satélite. Ela então transmite aquelas correções desde uma antena de rádio para o receptor GPS remoto, no local de operação. O receptor remoto então aplica as correções para cada satélite utilizado para determinar sua posição.

  Com DGPS Beacon, quanto mais próximo você estiver da estação de referência, mais precisão de sinal você terá - portanto o DGPS Beacon é bom para cobertura local.
- **WAAS (Wide Area Augmentation System)** é um sistema DGPS que usa informações GPS de uma *rede* de estações de referência expandindo a área geográfica para cômputo das correções. O WAAS transmite correções a partir de dois satélites..

  O DGPS WAAS abrange uma ampla área de cobertura porque ele utiliza informações de múltiplas estações de referência.. Conseqüentemente, os efeitos de interferências são resultado da média da rede de estações de referência.
- **Serviços privados de DGPS baseados em satélites.** Por exemplo, Omnistar, um serviço baseado em assinaturas, com

© 2004, Satloc LLC

cobertura mundial, também usa o modelo de rede para computar correções em tempo real. A OmniSTAR também transmite sinais de correção a partir de múltiplos satélites ao redor do mundo.

- **Serviços de DGPS relativos.** Por exemplo o sistema patenteado Satloc - eDif - fornece precisão DGPS relativa a um ponto. e-Dif seleciona as coordenadas GPS de um ponto conhecido para servir como uma "estação de referência" interna, e calcula posições precisas. Isto é feito juntando informações contínuas de satélites durante 5 a 8 minutos e então computando uma correção diferencial para aquela locação específica - um processo chamado calibração. Uma vez que o e-Dif esteja operando, será continuamente ajustado automaticamente para condições variáveis no sinal GPS causadas pela atmosfera. e-Dif é projetado para minimizar flutuações de posição e prevenir "picos" ou "saltos" na indicação. Tipicamente, o deslocamento aparente de posição fica abaixo de 1 a 2 metros durante a primeira hora de operação.

  e-Dif deve ser utilizado quando você não necessita informações de posicionamento absolutas.

Que tipo de DGPS usa o LiteStar II ?

O LiteStar II é vendido com o receptor Satloc SLXg3. O SLXg3 é um receptor GPS de 12 canais, com 4 opções de sinal diferencial:

- **Beacon 300 KHz**: ~ < 3 pés (1 metro) de precisão, dependendo da distância do transmissor ("beacon").

  300 KHz beacon DGPS é um serviço diferencial disponível ao redor do mundo. Cobertura redundante é planejada através

de todo Estados Unidos. Contate seu representante Satloc para mais informações sobre disponibilidade.

- **WAAS/EGNOS**: ~ < 3 pés (1 metro) de precisão (WAAS)/ ~ < 16 pés (5 meter) de precisão (EGNOS - ainda em modo teste)

  WAAS é um serviço DGPS gratuito da FAA, desenvolvido pela empresa Raytheon. Ele está disponível em todos lugares nos Estados Unidos, inclusive o Alasca, Havaí e Porto Rico. Também pode ser sintonizado nas áreas de fronteira do Canadá e México.

  EGNOS, um serviço semelhante ao WAAS, está disponível na Europa e na Rússia Ocidental. Porém, o EGNOS está ainda em modo de teste. É planejado estar completamente operacional em 2004. EGNOS é um precursor do Galileo, o sistema global de navegação por satélite completo, em desenvolvimento na Europa.

- **OmniSTAR**: ~ < 3 pés (1 metro) de precisão

  OmniSTAR L-Band é um serviço DGPS baseado em assinatura paga. Um receptor SLX usando OmniSTAR pode operar ao longo de 95% do mundo, onde quer que cobertura de OmniSTAR esteja disponível. Um receptor SLX, com uma subscrição OmniSTAR ativa, automaticamente sintonizará os satélites diferenciais necessários para melhorar a precisão para em torno de um metro, e automaticamente escolherá a frequência correta, dependendo de que parte do mundo você está operando. Diferentes partes do mundo podem ter diferentes subscrições de OmniSTAR.

- **e-Dif**: ~ < 6 pés (2 metros) de precisão

  e-Dif é um sistema de correção diferencial, projetado pela Satloc para uso nos receptores SLX. A Satloc desenvolveu e-

Dif para nossos clientes que não podem receber outros tipos de sinais de diferencial devido à localização ou orçamento.

e-Dif pode ser usado em qualquer lugar no globo onde um sinal GPS pode ser alcançado. Uma vez que você ative o diferencial de eDif, você pode operar por 1 hora ou mais usando a correção inicial. Durante a primeira hora, a exatidão de posição é tipicamente de 2 metros ou menos, relativa à posição original. Veja http://www.satloc.com para mais informações sobre e-Dif.

Capítulo

2

INSTALANDO O LITESTAR II

Componentes & Lista de Peças

Instalando o LiteStar II

Componentes & Lista de Peças

Por favor observe todo o conteúdo da caixa do LiteStar II para assegurar-se de que nenhum componente foi danificado no transporte. O conteúdo poderá variar se você estiver usando o Litestar II pela primeira vez ou se você está atualizando seu sistema anterior. Os componentes básicos incluem:

Componente	Número da Peça	Quantidade
Controlador, Barra de Luzes e Receptor		
Controlador LiteStar II	806-3013	1
Barra de Luzes	806-2009	1
Receptor SLXg3	802-1008	1
Antena SLXg3	802-0008	1
Ferragens Para Montagem		
Ferragens para montagem do Controlador: Inclui opções de montagem "Gimbal" e "U"	604-0003	1
Kit p/ montagem da Barra de Luzes	710-0029	1
Cabos e Interruptores		
Cabo "Power/spray" (2,1 m)	054-0040	1
Botão de avanço de faixa	075-4002	
Cabo de alimentação (3,6 m)	054-0043	1

© 2004, Satloc LLC

Componente	Número da Peça	Quantidade
Chave de contato com haste	075-4001	1
Cabo "lightbar" (7,5 m)	054-0042	1
Cabo "GPS" (3 m)	051-0053 ou 051-0056	1
Cabo "Swath Advance" (4,5 m)	051-0094	1
Cabo de Antena (4,5 m)	050-0026	1
Documentação		
Guia do Usuário	875-0103	1
Guia de Referência Rápida	875-0104	1
Declaração de Garantia	875-0066	1

Instalando o LiteStar II

Antes de Começar

Por favor leia todas as instruções de instalação *ANTES* de começar a instalação. DEIXAR DE FAZÊ-LO PODE CAUSAR DANOS IREEVERSÍVEIS AO SISTEMA.

Ferramentas Necessárias

Ferramenta	Usada para:
Furadeira elétrica	montagem da Barra de Luz e Antena
Broca 1/4 " (6mm)	montagem da Barra de Luz e Antena
Chave Phillips comum	Montagem dos suportes da Barra de Luzes Instalação da Barra de Luzes e Controlador
Chave de boca ajustável	aperto nos parafusos sextavados na Barra e Luzes e Controlador
Chave Allen 3/16"	Montagem dos suportes da Barra de Luzes
Chave 3/8"	Montagem dos suportes da Barra de Luzes
Pincel marcador	marcar furos de montagem no veículo

© 2004, Satloc LLC

Instalando Seu Sistema

Instalando o LiteStar II em um procedimento de quatro passos:

- Passo 1: Instalar a Barra de Luzes
- Passo 2: Instalar o Controlador
- Passo 3: Instalar o Receptor e Antena
- Passo 4: Conectar os Cabos

CUIDADO!

Instale o LiteStar II na ordem seguinte e **LEIA TODAS INSTRUÇÕES *ANTES DE* COMEÇAR** Deixar de ler os avisos de advertência desta secção pode causar danos ao sistema.

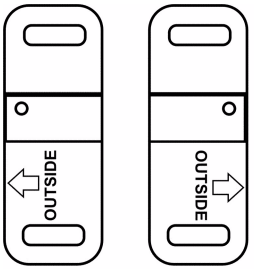
Passo 1: Instalar a Barra de Luzes

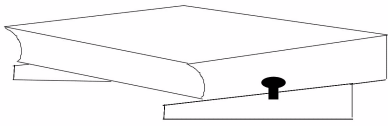
Para instalar a Barra de Luzes, você deve primeiro montar os suportes na Barra de Luzes.

Para instalar a Barra de Luzes:

1. Monte os suportes da Barra de Luzes.

a. Prenda os suportes planos direito e esquerdo na Barra de Luzes, utilizando os parafusos próprios.





Esquerda **Direita**

Placas-suporte Esquerda e Direita.

Frente **Atrás**

A frente da Barra de Luzes fica voltada para a borda fina das placas-suporte (as placas

Note que os orifícios destes parafusos nos suportes são aqueles fora de centro, situados próximo ao bordo externo de cada suporte. Também note que a frente da Barra de Luzes deve ficar voltada para o bordo fino da placa e a traseira da Barra deve ficar voltada para o lado mais grosso da placa.

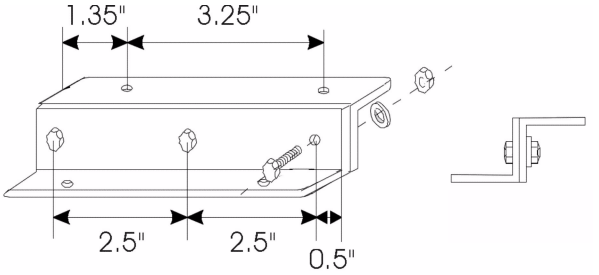
CUIDADO!

Se você tiver invertido os suportes direito e esquerdo será ainda possível alinhar os suportes de forma a que as setas fiquem apontando para fora. Entretanto, os orifícios dos parafusos na barra de luzes e aqueles dos suportes não poderão ser alinhados, se os suportes estiverem invertidos.

b. Aperte os parafusos cativos usando uma chave Allen 3/16".

© 2004, Satloc LLC

c. Monte os dois conjuntos de suporte "L", de 1", usando os parafusos sextavados #10-32 x 5/8" e suas porcas e arruelas. Você pode substituir os suportes de 1" pelos de 3", para aumentar a altura, se necessário.



d. Prenda os suportes direito e esquerdo às placas da Barra de luzes, usando os 4 parafusos #10-32x 3/4" suas porcas e arruelas, conforme mostrado abaixo.

2. Posicione o conjunto montado da Barra de Luzes na localização desejada no nariz da aeronave, dentro do melhor ângulo de visada para o piloto.

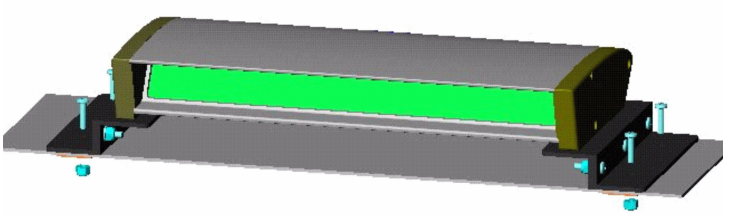
CUIDADO!
NÃO bloqueie a vista do viloto à frente.

3. Usando os suportes presos à Barra de Luzes como gabarito, marque os 4 orifícios na superfície da aeronave.

CUIDADO!

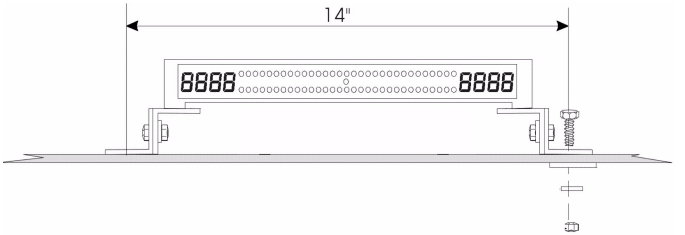
Antes de furar, leve em consideração a existência de equipamentos, ferragens estruturais e sua localização. Evite efetuar perfurações que possam causar danos a outros equipamentos (tubos estruturais, cabos elétricos, linhas de combustível ou lubrificantes, etc.)

4. Usando a broca de 1/4" abra cuidadosamente os 4 orifícios.
5. Fixe o conjunto da Barra de Luzes à aeronave usando os parafusos sextavados #10-32 , arruelas e porcas. Dois comprimentos de parafusos sextavados são incluídos: 1 3/4" e 3/4". Use um ou outro,dependendo se você está instalando a Barra de Luzes em uma superfície fina ou mais espessa.



© 2004, Satloc LLC

Nota: Fixe a placa de reforço - incluída - à parte inferior da superfície de montagem, para um reforço adicional, se desejado. (veja abaixo). A placa de reforço fornece apoio adicional para prevenir que os parafusos sejam forçados a passar através da superfície, devido à vibração.



Passo 2: Instalar o Controlador

1. Determine a localização desejada para o Controlador. Ele deve ser localizado no interior da cabine, de forma a poder ser facilmente visualizado e manejado pelo operador.
2. Use **ou** o suporte esférico "Gimbal" **ou** o suporte em U, fornecidos, para fixar o Controlador na cabine.

Nota: Use o suporte **"Gimbal"** para montar o controlador em uma superfície *plana* . Use o suporte em U para fixar o controlador em u**m** *tubo*.

Passo 3: Instalar o Receptor/ Antena

Por favor consulte o guia do usuário incluído com o receptor que você adquiriu, para instruções completas de instalação.

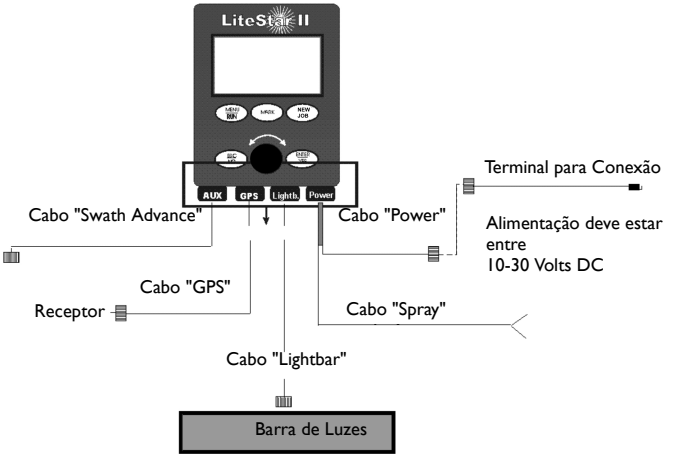
Passo 4: Conectar os Cabos

A face inferior do controlador contém uma série de conectores, onde serão inseridos os cabos da Barra de Luzes, do Receptor DGPS, de alimentação, de avanço de faixa, de indicador de aplicação, de avanço de faixa e cabo auxiliar..

Cada cabo tem dimensões diferentes e são etiquetados, de forma a que não possam ser ligados erradamente.. Os conectores dos cabos são projetados para serem instalados com as mãos, não necessitando ferramentas para tal.

© 2004, Satloc LLC

O diagrama seguinte mostra a correta instalação dos cabos.



CUIDADO!

PRECAUÇÕES NA INSTALAÇÃO DOS CABOS

- NUNCA conecte ou desconecte QUALQUER cabo com a alimentação elétrica ligada.
- Não estenda cabos próximos ou paralelos de outros cabos que transmitam corrente elétrica, que possam causar interferências. Isto pode gerar interferências.
- Não torça ou force cabos contra superfícies afiadas. Isto poderá destruir o cabo.
- Excesso de comprimento de cabo deve ser dobrado cuidadosamente, com no mínimo 6 polegadas de raio de dobra.
- Não faça espiras com o cabo. Isto pode introduzir interferências no sistema.
- Evite exposição do cabo à altas temperaturas (canos de escapamento, etc.) quando posicionando os cabos. .
- Não posicione o cabo de antena junto a qualquer outro cabo de sistema rádio. Isto pode gerar interferências. Mantenha-os afastados no mínimo 12 polegadas..
- Se você tiver de fazer o cabo de antena cruzar sobre outros cabos, então faça-o com ângulo de 90 graus. Isto diminuirá as chances de interferência entre os sistemas.

Para conectar o cabo "Lightbar" (NT Barra de Luzes):

1. Encontre o cabo rotulado como “Lightbar.”

© 2004, Satloc LLC

2. Meça a distância entre a Barra de Luzes e a posição do Controlador, dentro da cabine.

Nota: O cabo é projetado para resistir todos os tipos de condições e pode ser instalado dentro ou fora do veículo.(N.T. em aeronaves, sempre dentro)

3. Usando o comprimento tomado no passo 2, amarre o excesso de cabo se necessário.
4. Conecte um extremo do cabo à Barra de Luzes.

Dica! *Para conectar o cabo: encaixe o cabo no conector e gire o anel no conector da tomada para apertar.*

CUIDADO!

Aperte os conectores dos cabos com os dedos.. Não use nenhuma ferramenta.

5. Faça o cabo percorrer o caminho adequado até chegar ao Controlador.
6. Conecte a outra extremidade do cabo ao conector de saída do Controlador, rotulado como "Lightbar."

Para instalar o cabo de alimentação:

1. Localize o cabo rotulado como "Power: Input."

Nota: O cabo **"Power"** e o cabo **"Spray"** são combinados em um só cabo, em cuja extremidade há um conector para ligar ao Controlador. Na extremidade oposta a este conector, há dois cabos separados..

2. Conecte o cabo "Power/Spray" ao Controlador.

Dica! *Para conectar o cabo: encaixe o cabo no conector e gire o anel no conector da tomada para apertar.*

CUIDADO!

Aperte os conectores dos cabos com os dedos.. Não use nenhuma ferramenta.

3. Conecte a outra extremidade do cabo "Power" à fonte de alimentação.

CUIDADO!

A fonte de alimentação deverá ser capaz de fornecer energia elétrica, de 10 - 30 VDC, initerruptamente. O sistema elétrico deve ter um excelente aterramento.

Nota: O cabo "Power" pode ser também ligado a um "isqueiro elétrico",ou à bateria. (N.T. em instalação em aeronave, seguir os procedimentos aprovados pela norma aeronáutica). Use os cabos rotulados como "054-0034" (Cigarette Lighter Adapter) ou "054-0043" (Battery Terminal) para a ligação à fonte de alimentação.

4. Selecione ou o cabo adaptador para isqueiro elétrico ou o cabo para ligação à bateria (recomendável).
5. Conecte o cabo selecionado ao cabo principal ("Power"). Encaixe o terminal do cabo selecionado no terminal do cabo "Power".
6. Ligue o outro extremo do cabo à fonte de alimentação. Se estiver fazendo conexão à bateria, fixe os conectores redondos aos polos da bateria (os terminais para bateria são

© 2004, Satloc LLC

codificados em cores, sendo vermelho para o positivo e preto para o negativo). Fixe os conectores através do aperto das porcas "borboletas" na bateria.

Para conectar o cabo "Spray" (parte do cabo "Power"):

1. Localize o cabo rotulado como “Spray ON/OFF”

Lembre-se! *O cabo "Spray" une-se ao cabo "Power", na extremidade onde ele se conecta ao controlador. Então, o cabo "Spray" também já estará conectado ao Controlador.*

2. Meça a distância entre a alavanca controladora do sistema de pulverização e a localização do Controlador dentro da cabine.

Nota: O cabo é projetado para resistir todos os tipos de condições e pode ser instalado dentro ou fora do veículo.(N.T. em aeronaves, sempre dentro)

3. Usando o comprimento tomado no passo 2, amarre o excesso de cabo se necessário.
4. Conduza o cabo desde o controlador até a chave indicadora de aplicação.
5. Ligue a outra extremidade do cabo ao interruptor acionado pela alavanca do sistema agrícola.(Número de Peça 075-4001). Interruptor **fechado** significa que a aplicação está ativa e interruptor **aberto** significa que a aplicação está interrompida. (**ON** / **OFF)**.

Para conectar os cabos "Receiver" e "Antenna":

1. Localize o cabo rotulado ou como "051-0056" ou "051-0053," dependendo do tipo de receptor.
2. Meça a distância entre o receptor e a localização do Controlador dentro da cabine.

Nota: O cabo é projetado para resistir todos os tipos de condições e pode ser instalado dentro ou fora do veículo.(N.T. em aeronaves, sempre dentro)

3. Usando o comprimento tomado no passo 2, amarre o excesso de cabo se necessário.
4. Conecte uma extremidade do cabo ao receptor..
5. Estenda o cabo desde o receptor até o Controlador.
6. Conecte a outra extremidade do cabo ao conector do controlador marcado como "GPS". **Ligue o cabo da antena: uma extremidade na antena e a outra no receptor.**

Dica! *Para conectar o cabo: encaixe o cabo no conector e gire o anel no conector da tomada para apertar.*

CUIDADO!

Aperte os conectores dos cabos com os dedos.. Não use nenhuma ferramenta.

© 2004, Satloc LLC

Capítulo

3

COMEÇANDO

Ligando/Desligando o LiteStar II

Operando o Controlador

Usando a Barra de Luzes

Ajustando as Funções Básicas

Ligando/Desligando o LiteStar II

Antes que você inicie o uso do Litestar II, você necessita conhecer o básico: como ligar / desligar o Litestar II, como operar o Controlador, e como ler a barra de Luzes.

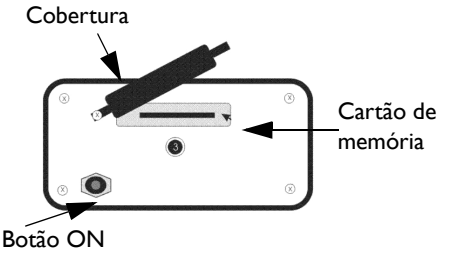
Ligando o Litestar II

Após você ligar o Litestar II, ele irá executar uma série de auto-testes e mensagens serão mostradas na tela do Controlador e na Barra de Luzes, de forma a indicar que seu sistema está funcionando corretamente.

Nota: Se você adquiriu a versão com gravação, um cartão multimidia de 16MB deverá estar inserido no controlador, antes de ligar o sistema. Se seu sistema não reconhecer o cartão, desligue-o, retire e insira novamente o cartão e reinicie o processo.

Para ligar o Litestar II:

1. Insira o cartão multimídia na abertura existente no topo do Controlador.



© 2004, Satloc LLC

Nota: Se você adquiriu a versão sem capacidade de gravação, então pule o
Passo 1. Neste caso, a abertura para o cartão multimídia estará coberta, já que a versão sem gravação não usa cartão e sim uma memória interna.

2. Pressione o botão **ON/OFF** localizado no topo do Controlador (mostrado no Passo 1).
3. O Litestar II irá iniciar da seguinte forma:
    - O Controlador mostrará o logotipo da Satloc, na tela LCD
    - A Barra de Luzes irá piscar e iniciará uma sequência de mensagens, que inclui:
        - Testes da Barra de Luzes
        - Teste de programas e de sinal GPS
        - Testes de conexão ao Controlador (verifica o Controlador quanto às conexões)

Inicialização do Controlador

O Controlador, com seus botões e tela LCD, é o cérebro do Litestar II; tudo que você vê e faz o é através do Controlador.

Você não pode introduzir os detalhes do serviço ou o padrão de aplicação, até que a seqüência de inicialização do Controlador esteja completa. O controlador, quando inicia, apresenta a seguinte seqüência:

1. A tela apresenta o logotipo da Satloc e a versão do programa. A tela mostra as mensagens "Esperando GPS" e, depois, "esperando e-Dif."
2. Um menu para início rápido aparece:

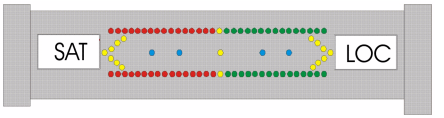
AJUSTES OK?	
Larg.Faixa	15,0 m
Pad:	BK - BK ESQ
Gravação:	ON

Nota: Você tem a opção para desativar o menu de ajuda inicial, mas é recomendável que você o mantenha ativo até que você esteja bem familiarizado com a operação do Litestar II. Veja "Capítulo 7: Configurando funções avançadas" para mais informações.

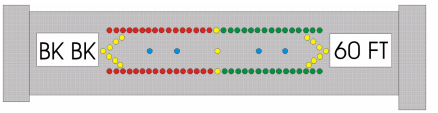
Testes da Barra de Luzes

O teste da Barra de Luzes leva cerca de 15 segundos para ser completado e segue esta seqüência:

Passo 1 Todos os LEDs e os mostradores laterais piscam e ficam acesos.



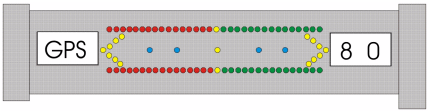
Passo 2 A Barra de Luzes mostra o padrão de aplicação e a largura de faixa que foram utilizados por último.



© 2004, Satloc LLC

Se você está empregando o Litestar II pela primeira vez, ela mostrará os ajustes padrão de fábrica.

Passo 3



A Barra de Luzes mostra quantos satélites estão sendo rastreados e quantos estão sendo usados.

O exemplo no passo 3 mostra 8 satélites rastreados e nenhum satélite sendo usado. Quando 4 satélites ou mais são usados, o sistema está pronto e a seqüência inicial está completa.

Desligando o LiteStar

Desligue o LiteStar II *antes* de desligar a aeronave ou a fonte de alimentação principal. Isto assegurará que suas informações tenham sido gravadas.

Para desligar o LiteStar II:

1. Pressione o botão **ON/OFF** localizado no topo do Controlador.
   - A tela do controlador será apagada.
   - A Barra de Luzes piscará e também apagará..

Nota: O LiteStar II automaticamente também desliga o receptor quando o Controlador é desligado.

2. Desligue a chave geral da aeronave ou fonte de alimentação.

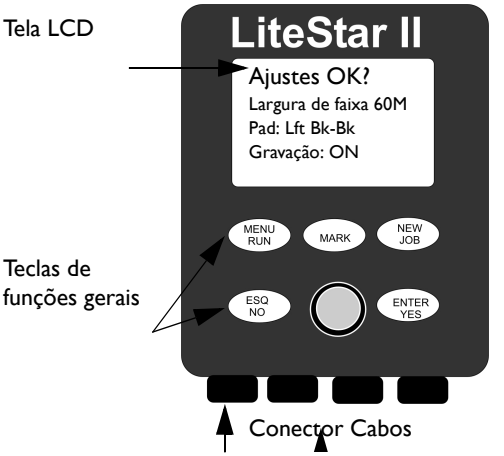
Operando o Controlador

Uma vez que o controlador e a Barra de Luzes tenham completado suas seqüências iniciais, o sistema estará pronto para receber informações.

Cada informação que você introduzir através do Controlador afetará o funcionamento de todo o Litestar II. Por exemplo, se você estiver usando o Controlador para alterar a largura de faixa, os números na Barra de Luzes mudarão simultaneamente.

O Que é o Controlador?

O Controlador é constituído por uma tela gráfica, onde são apresentados os menus, por 5 botões de pressão e por um botão giratório que lhe permite rápida e facilmente mudar as configurações do Litestar II. O Controlador deve ser montado no interior da cabine, ao alcance do piloto.



© 2004, Satloc LLC

O Controlador é capaz de monitorar a Barra de Luzes e o receptor DGPS para orientação em aplicação e para navegação a pontos previamente marcados.

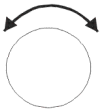
A tela mostra as informações relativas à atividade selecionada. Por exemplo, se ela mostra "Largura de Faixa", você estará sendo solicitado a introduzir um valor numérico.

Em sua face inferior, o Controlador tem uma série de conectores para ligar o Controlador, através de cabos, ao receptor, à Barra de Luzes e à fonte de alimentação.

O Que Fazem os Botões e o "Dial" (Botão Rotativo)

Abaixo da tela LCD do Controlador existe um conjunto de 5 teclas e mais um Botão Rotativo ("Dial").

Botão Rotativo ("Dial")



O Dial permite-lhe mostrar todas as opções de uma tela, girando-a para cima e para baixo. O Dial também permite trocar entre diferentes tipos de tela. O Dial permite ainda mudar números e letras em certas telas.

Menu/Run

A tecla "Menu/Run" alterna entre o modo *Menu* (no qual você entra ou seleciona dados) o o modo *Run* (onde você utiliza a orientação fornecida pelo sistema para realizar um trabalho).

New Job

A tecla "New Job" permite-lhe iniciar um novo trabalho, sem necessitar desligar o equipamento.

Mark

A tecla "Mark" permite-lhe marcar um ponto de referência (waypoint), ou um conjunto de informações de um trabalho, para retornar ao mesmo posteriormente.

Esc/No

A tecla "Esc/No" fecha um menu na tela LCD, sem salvar nenhuma informação. "Esc/No" também faz retornar para o menu anterior. Quando no modo de aplicação, a tecla "Esc/No" diminui o número da faixa (seleciona faixa anterior).

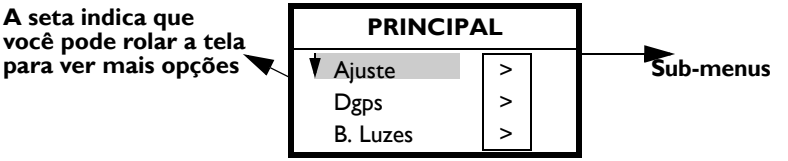
Enter/Yes

A tecla "Enter/Yes" confirma e grava a informação introduzida, ou o menu selecionado. Quando no modo de aplicação, a tecla "Enter/Yes" aumenta o número da faixa (seleciona faixa acima).

O Que a Tela Mostra

A tela do Controlador consiste de um modo *Menu* e de um modo *Run*.

Modo Menu No *modo Menu,* a tela consiste de uma série de "menus" nos quais você pode mudar as configurações do sistema, ver ou mudar a situação DGPS e mudar os ajustes da Barra de Luzes.



Uma pequena seta aparece à esquerda, indicando que você pode rolar a tela na direção indicada, para ver mais opções.

Nota: Gire o botão rotativo para mover a lista para baixo ou para cima. O item selecionado será destacado, como mostrado acima.

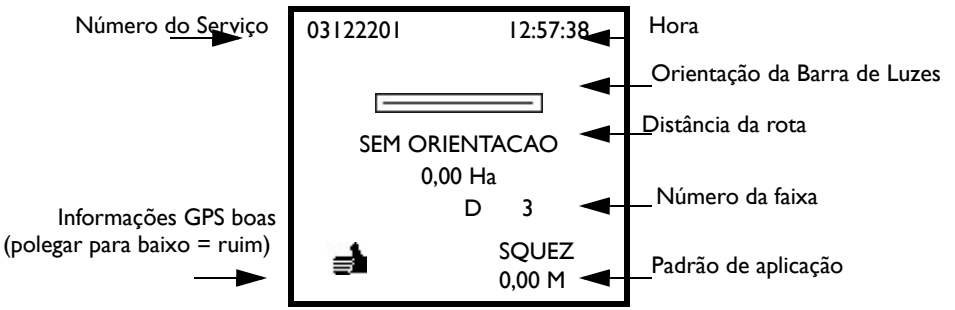
© 2004, Satloc LLC

Uma seta (>) aparecendo à direita de um menu indica a existência de um sub-menu. Por exemplo, selecionando o menu **Barra de Luzes** abre-se um sub-menu que permite-lhe configurar o conteúdo dos mostradores direito e esquerdo da Barra de Luzes e ajustar o seu brilho e sensibilidade.

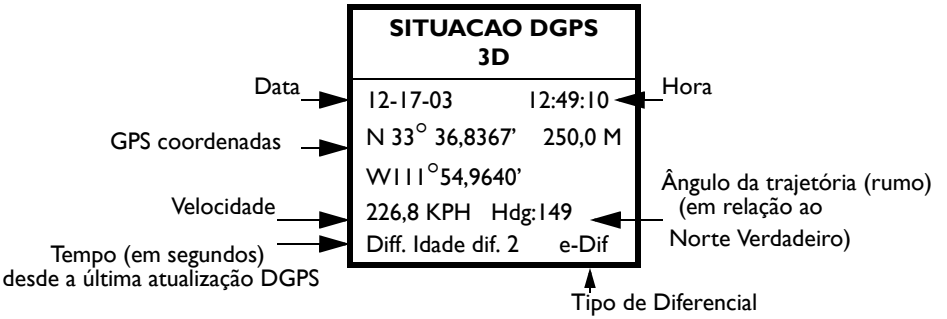
Menus para Opções Avançadas do Sistema, Barra de Luzes e DGPS são abordados neste manual no "Capítulo 7 : Configurando Funções Avançadas".

No modo *Run* a tela mostra a situação do serviço, enquanto um trabalho de aplicação está sendo efetuado. No modo *Run* você pode alternar entre três "telas" de informações, girando o botão rotativo.

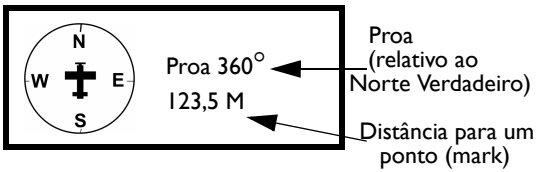
- A tela de **Aplicação** fornece as informações básicas do serviço e orientação à lavoura, tais como faixa atual, direção da faixa, número do serviço, hora, se aplicação está sendo efetuada ou não, e se você tem recepção DGPS.



- a tela **DGPS** mostra se você está ou não recebendo informação DGPS confiável durante o serviço.



- a tela **Navegação** fornece informação sobre a direção e distância para atingir um ponto previamente marcado (**mark).**



Dica! *Para alternar entre os modos "Menu" e "Run"* MENU RUN .

Operando o Controlador

Como referido na seção anterior, o botão rotativo e as teclas controlam o que você verá na tela.

No modo *Menu* você pode selecionar as opções do menu girando o botão para a esquerda ou direita, fazendo com que a linha

© 2004, Satloc LLC

selecionada - em destaque - suba ou desça. Pressione

para confirmar uma seleção.

Nota: No modo *Menu* você pode ser solicitado a mudar um número ou letra na tela. Para fazê-lo:

1. Pressione

para selecionar o caractere que você quer mudar.
2. Gire o botão rotativo:
   - no sentido horário para aumentar o número ou letra, ou
   - no sentido anti-horário para diminuir o número ou letra.
3. Pressione

para gravar a mudança.

No modo *Run* você pode alternar entre as três telas de informações, usando o botão rotativo. No modo *Run* você pode também:

- pressione

a qualquer momento para ter acesso às opções do menu,
- pressione

a qualquer momento para iniciar um novo serviço
- pressione

a qualquer momento para marcar um ponto de referência (uma localização GPS), para retornar a

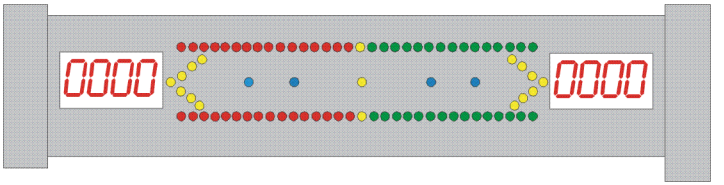
um ponto previamente gravado ou para navegar para um ponto de referência.

Veja "Capítulo 4: Gravando dados do serviço" e "Capítulo 6: Usando Marcas e Waypoints" para informações adicionais sobre como criar novos trabalhos e como usar gravação de marcas para navegação com o Litestar II.

© 2004, Satloc LLC

Usando a Barra de Luzes

A Barra de Luzes é montada na frente da aeronave, fora da cabine mas em linha de plena visibilidade ao piloto. Ela mostra todas as informações de que você necessita para orientação, tais como distância e direção da faixa selecionada, situação do GPS, velocidade, rumo, ângulo de interceptação e orientação para navegação.



O Litestar II usa a Barra de Luzes de tecnologia CAN (Controlled Area Network). O que torna a Barra de Luzes "CAN" diferente de outros modelos?

- Setas luminosas para orientação
- quatro LEDs adicionais para informação de situação.
- mostradores esquerdo e direito mais detalhados.
- capacidade de ajuste entre uma gama mais ampla de intensidade de brilho.

Os LEDs aperfeiçoados podem ser personalizados para qualquer nível de brilho.

Por favor veja “Capítulo 5: Voando um Padrão” para ajuda sobre como interpretar as indicações dos LEDs e avisos da Barra de Luzes..

Configurando as Funções Básicas

O LiteStar II vem ajustado com as configurações padrão de fábrica. Embora tais configurações satisfaçam a necessidade da maioria dos operadores, existem algumas poucas opções básicas que você pode querer ajustar. Antes de começar, você precisará :

- configurar o sistema de unidades
- ajustar a hora local

Uma vez que você tenha ajustado as opções desejadas, você estará pronto para começar a usar o Litestar II. Veja o "Capítulo 4: Gravando informações do serviço" e "Capítulo 5: Aplicando "

Nota: Veja o "Capítulo 7: Configurando Funções Avançadas" para configurações avançadas, como necessário.

Configurando o Sistema de Unidades

De fábrica, o seu LiteStar II vem pré-ajustado com unidades Americanas (US). Se você desejar usar unidades MÉTRICAS, você necessitará mudar esta configuração

Para configurar Unidades:

1. Selecione

para ter acesso ao menu principal.
2. Selecione o sub- menu **> Ajuste**.
3. Selecione **Unidades.**

© 2004, Satloc LLC

4. Pressione

para alternar entre unidades U.S. e métricas.

Ajustando a Hora Local

O LiteStar II é ajustado para Hora de Greenwich (GMT). GMT está baseada em um relógio de 24 horas representando a hora no meridiano de zero grau (Meridiano 0).

Para converter à hora local, você deverá ajustar a hora de seu meridiano no Litestar II.

Nota: Se você está em uma zona que observe horário de verão, você necessitará ajustar a hora duas vezes ao ano.

Para ajustar a hora local:

1. Selecione

para ter acesso ao menu principal..
2. Selecione o sub-menu **DGPS >**
3. Selecione **Ajuste Hora.**
4. Introduza a hora local, girando o botão.
5. Selecione

para gravar.

SATLOC
A CSI Wireless Company

Capítulo

4

Gravando Informações do Trabalho

Visão Geral

Mudando Ajustes de Gravação

Criando um Novo Arquivo

Continuando um Trabalho

Revisando um Trabalho Gravado

Apagando um Arquivo de Trabalho

Visão Geral

O LiteStar II está disponível nas versões com gravação e sem gravação de dados. O versão com gravação do Litestar II vem pré-configurada e pronta para gravar suas informações de trabalho.

As informações gravadas incluem dados gerais e dados específicos do trabalho em andamento.

Dados gerais:

- Hora e Data atuais
- Largura de Faixa
- Intervalo de Gravação & Coordenadas GPS
- Velocidade mínima de gravação
- Informação DGPS
- Padrão de aplicação
- Situação da aplicação
- Totais da atividade de aplicação (Veja coluna da direita)

Dados específicos do serviço:

- Número da faixa
- Hora de início e de término (Segundos - *Gravados a cada dois segundos)*
- Distância Aplicada (Pés - *Gravados a cada dois segundos)*
- Área Aplicada (Acres - *Gravados a cada 2 segundos)*
- Velocidade Média (MPH)
- Rumo Médio (Graus)
- Desvio (erro) médio (Pés)
- Idade Diferencial Média (segundos)

© 2004, Satloc LLC

O LiteStar II grava as informações no arquivo sempre que a aeronave esteja acima de uma velocidade pré-determinada. As informações gravadas são armazenadas em um arquivo que pode ser transferido para um computador, para impressão e visualização.

O LiteStar II pode tipicamente armazenar até 80 horas de gravação em um cartão de 16Mb, dependendo das atividades realizadas.

Você pode ativar ou desativar a gravação quando iniciado um novo serviço, ao ser solicitada confirmação de ajustes na tela **Ajustes OK?**

AJUSTES OK?	
Largura de faixa	60,0M
Pad:	BK-BK
ESQ	
Gravação:	ON

Simplesmente pressione

para mudar a configuração e mudar para gravação ativada (ON) ou desativada (OFF).

O programa que acompanha o Litestar II, o MapStar, permite que você visualize o serviço, a partir de um arquivo, na tela de seu computador. O MapStar permite aumentar ou diminuir a imagem do serviço executado, para medições precisas e pode importar mapas digitais como fundo da imagem.

Mudando Configurações de Gravação

A gravação é automaticamente habilitada no Litestar II (desde que você tenha adquirido a versão com gravação).

Entretanto, há três configurações de gravação que afetam a forma com que os dados são gravados:

- **Velocidade de gravação** - velocidade acima da qual a gravação é iniciada. De fábrica, este parâmetro vem ajustado para 20 metros/segundo (NT 72 km/h) A velocidade de gravação pode ser alternada entre os valores 20 e 0.
- **Intervalo de gravação** - é a freqüência com que os dados são gravados. De fábrica, o intervalo é configurado em 2 (significa que as informações do serviço serão gravadas a cada 2 segundos). As opções para o intervalo de gravação são: 0.2, 1, 2, 5, e 60 segundos.
- **1 Arquivo para cada serviço** - este parâmetro permite que seja iniciado um arquivo a cada novo serviço, ou que a gravação seja de forma contínua (vários serviços em um mesmo arquivo). De fábrica, este parâmetro é configurado para gravação contínua.

Para mudar esta configuração:

1. Selecione

para ter acesso ao menu **Principal** .

© 2004, Satloc LLC

2. Selecione **Ajuste >** no menu Principal.

SISTEMA	
Ajuda inicial	S
Apaga	
Grava	>
Utilitarios	>

3. Rode para baixo o menu **Sistema** até chegar ao sub-menu **Grava >** .

GRAVA	
Veloc.grava	20
Interv.grava	2
1 serv/arquivo	N

4. Mude qualquer ajuste que deseje. Veja a introdução desta seção para ver as opções disponíveis.

Criando um Novo Serviço

Criar um serviço é sua primeira tarefa ao usar o Litestar II. Por isso é que quando você liga o Litestar II, você logo vê a seguinte tela de ajuda..

AJUSTES OK?	
Larg.Faixa	15,0 m
Pad:	BK - BK ESQ
Gravação:	ON

Quando você cria um novo serviço, o Litestar II automaticamente designa um novo nome a ele, como segue: AAMMDDNN, em que NN inicia em "01" no primeiro serviço do dia e cada arquivo subseqüente é numerado na seqüência ascendente.

Por exemplo, o arquivo 03022411 indica que o serviço foi iniciado no dia 24 de Fevereiro de 2003 e que este foi o 11o. trabalho do dia.

Para criar um novo serviço:

1. Pressione NEW JOB . Você verá as seguintes mensagens na tela:

AJUSTES OK?	
Larg.Faixa	15,0 m
Pad:	BK - BK ESQ
Gravação:	ON

© 2004, Satloc LLC

2. Reveja os ajustes mostrados na tela.

   - Se eles forem satisfatórios, pressione ENTER YES para iniciar o novo serviço.
   - Se eles não forem os desejados, pressione ESC NO para mudar as configurações. Se você selecionar **NO**:

     a. Você passará a ver primeiro a tela para definição da **Largura de Faixa**. Mude a largura de faixa, se desejado.

     Dica! *Lembrando funções de Menu! Para mudar um número, use o botão rotativo para alternar entre os números de 0 a 9. Para confirmar uma seleção e mover para o próximo caractere, pressione* ENTER YES *. Pressione* ENTER YES *para destacar o retângulo "OK" na tela da Largura de Faixa. Pressione* ENTER YES *novamente para confirmar a largura de faixa.*

     b. Você então verá a tela de **Seleção de Padrão**. Selecione o padrão de aplicação desejado (Bk-Bk - esquerdo ou direito, Racetrack, Quick Racetrack, Reverse Racetrack, ou Squeeze) e pressione ENTER YES .

Nota: Para uma explicação sobre os diferentes padrões de aplicação, veja o "Capítulo 5: Aplicando".

c. A seguir o LiteStar II apresentará a tela para que você selecione a **opção de gravação**. Pressione

para ativar a gravação ou

para desativá-la.

d. Finalmente, o Litestar II pedirá para você **marcar os pontos A, B, e, se aplicável, C,** para o padrão selecionado. Pressione

no controlador ou use o botão de avanço remoto de faixa (N.T. instalado no manche) para marcar os pontos A, B e C, a cada solicitação..

Nota: Para instruções adicionais sobre como seguir a orientação e voar sobre um padrão básico, veja o "Capítulo 5. Aplicando" .

© 2004, Satloc LLC

Gravando um Serviço

O LiteStar II grava todas as informações relacionadas a um serviço, se você estiver utilizando a versão com gravação. Simplesmente revise o arquivo gravado pelo Litestar II usando o programa MapStar ou outro programa de mapeamento.

Para gravar um serviço **incompleto** você deve introduzir uma Marca ("mark").

O LiteStar II automaticamente grava as informações do serviço em uma marca - inclusive o número da faixa, largura de faixa, padrão de aplicação, direção e área aplicada - no último ponto aplicado, na ultima faixa de seu último trabalho, antes de ser desligado o sistema.

Esta marca será substituída por uma nova, a cada nova situação.

Se você desejar gravar um serviço permanentemente, mas de forma a poder voltar a ele, então você deve associá-lo a um dos três pontos (N.T. "MARK") em adição à marca da última faixa, automática.

Veja "Capítulo 6: Usando Marcas & Waypoints" para maiores informações.

Dica! *Certifique-se de que você grave o ponto como tipo "**Grave Última Faixa**" para armazenar todas as informações do serviço. Veja "Capítulo 5: Aplicando" para maiores informações cobre como gravar, ativar e apagar Marcas.*

Continuando um Trabalho

O LiteStar II automaticamente grava as informações do serviço como uma marca - inclusive o número da faixa, largura de faixa, padrão de aplicação, direção e área aplicada - no último ponto aplicado, na ultima faixa de seu último trabalho, antes de ser desligado o sistema.

Esta marca será substituída por uma nova, a cada nova situação.

Nota: Se você desejar gravar um serviço permanentemente, mas de forma a poder voltar a ele, então você deve associá-lo a um dos três pontos (N.T. "MARK") em adição à marca da última faixa, automática. Certifique-se de que você grave o ponto como tipo "Gravar Última Faixa" para armazenar todas as informações do serviço. Veja "Capítulo 6: Usando Marcas e Waypoints" para maiores informações sobre como marcar, ativar e apagar Marcas.

Para continuar um serviço:

1. Pressione MARK e selecione **Retorno**. Você verá a tela seguinte: Selecione a opção **Última Faixa**.

RETORNO AO PONTO
M1
M2
M3
Última faixa

© 2004, Satloc LLC

2. O LiteStar II irá carregar seu último serviço realizado e dará orientação para prosseguir a partir do último ponto aplicado.

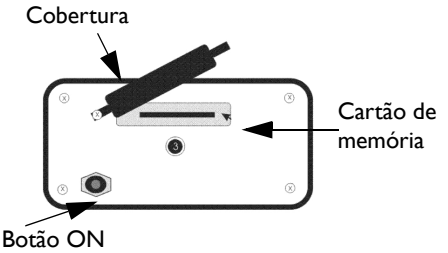
Revisando Serviços Gravados

Você não pode revisar seus serviços na tela do controlador. você precisa transferir o cartão multimídia para um computador.

Você pode então visualizar os arquivos no computador em formato texto ou em formato gráfico, usando o programa MapStar.

Para transferir o cartão multimídia para o computador:

1. Remova o cartão multimídia de seu alojamento no topo do Controlador.



2. Insira o cartão multimídia em um leitor de cartões conectado ao computador para ver os arquivos dos serviços desejados.

© 2004, Satloc LLC

Apagando Arquivos de Serviço

Para apagar um arquivo:

1. Selecione

para ter acesso ao menu principal..

PRINCIPAL	
Ajuste	>
Dgps	>
B.Luzes	>

2. Selecione o menu **Ajuste**. Você verá o sub-menu **SISTEMA**:

SISTEMA	
Inverte Padrão	
Numero Faixa	A
Brilho	9
Contraste	6
Unidade	U.S.

SATLOC
A CSI Wireless Company

3. Vá para baixo e selecione a opção **Apagar**. Você verá uma lista dos pontos (Marcas) existentes (M1-M3) e nomes de arquivos:

APAGAR
M1
M2
621157
621158

4. Selecione o item que você deseja apagar e pressione

. O LiteStar II perguntará se você tem certeza de que quer apagar a seleção (NOTA: pergunta apenas no caso de arquivos; no caso de marcas, elas são apagadas sem confirmação) - pressione

para apagar ou

para cancelar.

© 2004, Satloc LLC

Capítulo

5

APLICANDO

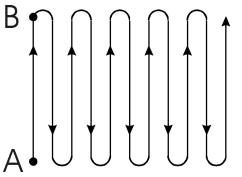
Padrões Disponíveis

Orientação

Aplicando em um Padrão Básico

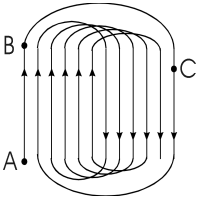
Padrões Disponíveis

O LiteStar II Aéreo comporta seis padrões de aplicação, propiciando completa flexibilidade para aplicar sobre áreas de qualquer formato.



Back-to-Back (BK-BK) - Esquerda ou Direita

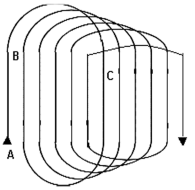
Aplique faixas consecutivas, paralelas à linha A|B. O padrão BK-BK pode ser aplicado em duas direções diferentes: **Esquerda** ou **Direita**.



Racetrack ("Carrossel") (RCTRK)

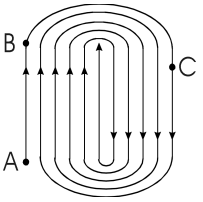
Voe sobre cada lado da lavoura, então alternadamente vá da faixa #2 para o meio, e do meio para a faixa #3 e assim sucessivamente. Este padrão é útil para aplicar fazendo curvas amplas e de pequena inclinação..

© 2004, Satloc LLC



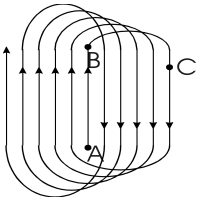
Quick Racetrack (QKRTK)
(N.T.= "Carrossel Rápido")

A aplicação é similar à do Racetrack - entretanto, no Quick Racetrack você define o ponto C onde melhor lhe convier, geralmente o mais próximo do centro da área.



Squeeze (SQUEZ).
(N.T.="Comprimido")

Aplique sobre anéis de larguras decrescentes, começando nas bordas da área e progredindo em direção ao centro. Este padrão permite-lhe executar curvas abertas no início de um serviço, quando o avião está muito carregado, e curvas mais fechadas à medida que sua carga diminui.



Reverse Racetrack (RVTRK)
(N.T. "Carrossel Invertido")

Aplique de forma semelhante ao Racetrack. Este é chamado de Racetrack "Invertido" porque você voa em uma direção mas o número da faixa aumenta na direção oposta (N.T. e você voa afastando-se do ponto C). Neste padrão, você marca a linha A|B no centro da área. Este padrão é útil para aplicar em áreas circulares ou outras áreas em que a linha central é bem visível.

Orientação

Padrões de Aplicação

Existem dois tipos de padrões - padrões abertos e padrões fechados. Em um padrão aberto, você pode voar um número ilimitado - ou "em aberto"- número de faixas porque o padrão não depende do tamanho da área.

Em um padrão fechado, o número de faixas que você pode aplicar é limitado, ou "fechado". Neste tipo de padrão, o número de faixas é limitado porque você determina a largura da área.

A Linha A|B

Ambos padrões abertos e fechados necessitam de uma linha de referência inicial na qual se baseiam as coordenadas GPS do padrão. Esta linha inicial é chamada de linha A|B.

Os pontos A e B definem a linha inicial. A linha inicial projeta-se além dos pontos A e B, passando por eles. Todas as faixas que você voar serão então paralelas a esta linha inicial A|B.

Nota: Os pontos A e B podem estar dentro ou fora do campo. Os pontos A e B devem estar tão longe quanto possível para assegurar a exatidão da linha. Estabelecendo A e B muito próximos pode resultar em um erro pequeno que criará uma divergência grande sobre uma grande distância.

© 2004, Satloc LLC

Em um padrão fechado, você também marca os pontos A e B para definir a linha A|B. Entretanto, em um padrão fechado deve ser definida a largura da lavoura, através da marcação de um terceiro ponto - "C".

O LiteStar automaticamente irá solicitar a marcação dos pontos A, B, e, se aplicável, C, de acordo com o padrão selecionado.

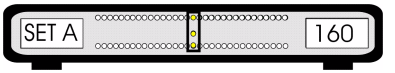
Aplicando em um Padrão Básico

Uma vez que tenha sido configuradas as opções do trabalho (veja Capitulo 2), você estará pronto para iniciar a aplicação com o LiteStar II. No exemplo abaixo, foi configurado o padrão BK-BK..

Nota: O exemplo abaixo usa as demais configurações-padrão, de fábrica. Se você utilizar configurações diferentes das de fábrica, as mensagens da Barra de Luzes poderão ser diferentes das mostradas.

Para aplicar em um padrão básico:

1. Inicie o vôo. Note que a Barra de Luzes solicitará que seja marcado o ponto A da linha A|B (aparece a mensagem "SET A" no mostrador esquerdo).

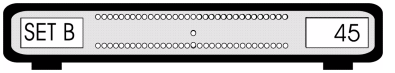


Dica! *Uma vez que tenha sido atingida a velocidade igual ou acima de 20 m/s. (conforme configurado em Sistema > Grava > Veloc.grava), a gravação inicia (se você adquiriu a versão do LiteStar com gravação).*

2. Voe até o início da linha A|B e pressione o botão remoto de avanço de faixa para marcar o ponto A.
3. Inicie a aplicação quando atingir a borda da lavoura.

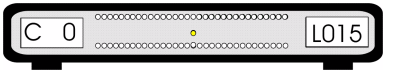
© 2004, Satloc LLC

4. Note que, após marcar o ponto A, a Barra de Luzes "pedirá" para você marcar o ponto B, mostrando a mensagem "SET B" no mostrador esquerdo.



Pressione o botão remoto de avanço de faixa para marcar o ponto B.

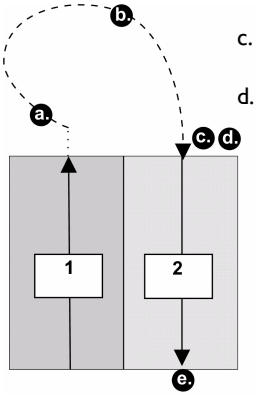
Nota: Se estiver sendo utilizado um padrão "fechado", então, após marcar o ponto B, será solicitado marcar o ponto C ("SET C") . Pressione o botão remoto de avanço de faixa para marcar o ponto C.



5. Interrompa a aplicação quando chegar ao extremo oposto da lavoura.
6. Pressione o botão remoto de avanço de faixa para ir para faixa número 2.
7. Faça a curva para interceptar a faixa seguinte, usando a Barra de Luzes para orientação (veja a figura seguinte).

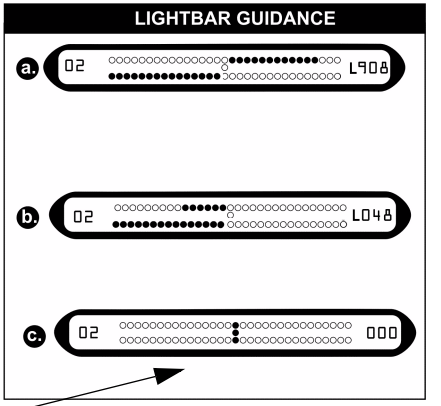
b. Use a orientação da Barra de Luzes para interceptar a Faixa 2.

a. Pressione o botão de avanço de faixa no início do balão.



c. Inicie a aplicação.

d. Aplique faixa #2



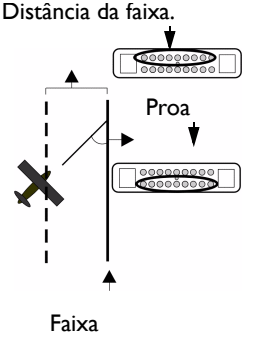
e. Interrompa a aplicação.

Orientação da Barra de Luzes: a linha superior de LEDs mostra a direção e distância da faixa selecionada; a linha inferior de LEDs mostra o ângulo de interceptação entre a trajetória do avião e a faixa selecionada . LEDs amarelos alinhados no centro (c.) indicam que você está sobre a faixa!

8. Inicie a aplicação quando entrar na área.

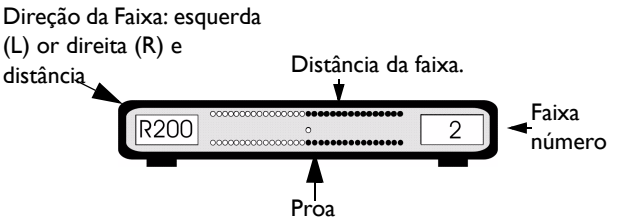
© 2004, Satloc LLC

9. Vôe a Faixa #2 usando a orientação da Barra de Luzes. A linha superior de LEDs mostrará a distância e a direção (esquerda ou direita) da faixa selecionada. O mostrador esquerdo, na configuração original, mostrará o exato valor da distância até a faixa.



O LiteStar II mostrará até 999 (pés ou metros, dependendo da unidade selecionada); se você estiver mais longe do que 999 pés/metros, o mostrador passará a indicar em milhas ou quilômetros (novamente, dependendo da unidade selecionada). Então, por exemplo, se você estiver a 1000 metros de distância, será mostrado: R1 (1 Km = 1000 m)..

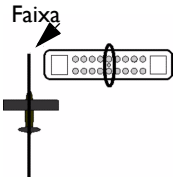
A linha inferior de LEDs indicará o ângulo entre a trajetória do avião e a faixa selecionada. Quanto maior o número de LEDs acesos, maior o ângulo. O mostrador direito, em sua configuração original, mostra o número da faixa atual - o mostrador mostrará também um "-" à frente do número da faixa se esta for de número negativo.



Nota: Cada LED da linha superior da Barra de Luzes representa uma certa distância. Por exemplo quanto mais longe você estiver da faixa, mais LEDs acenderão. Quando você estiver próximo da faixa selecionada, poucos LEDs se acenderão.

A linha inferior de LEDs (ângulo com a faixa) aparecerá como uma linha contínua à direita ou à esquerda (N.T. quando as luzes inferiores e superiores estão do mesmo lado / mesma cor, o ângulo é de interceptação. Quando em lados opostos, o ângulo é de afastamento).

Quando a linha central vertical de LEDs (amarelos) estiver acesa, você está em cima da faixa selecionada.



10. Continue a voar o restante de suas faixas usando a Barra de Luzes para orientação.
11. Quando um *padrão fechado está sendo concluído, a mensagem "DONE" aparecerá na Barra de Luzes e cessará toda orientação.

Nota: Com exceção do padrão Quick Racetrack, no qual, ao final, o sistema muda automaticamente para o sistema BK-BK.

© 2004, Satloc LLC

Funções Comumente Usadas Durante a Aplicação

Funções que você vai necessitar mais freqüentemente durante a aplicação, incluem:

- **inverter um padrão** para o lado oposto da linha A|B - isto permite que você repita o mesmo padrão porém do lado oposto da linha A|B, sem entretanto ser necessário redefinir a linha A|B
- **avançar/retroceder faixas** usando o botão remoto de avanço de faixa ou a tecla no controlador.
- **reiniciar o padrão atual**

Inverter um Padrão para o Lado Oposto da Linha A|B

Você pode querer repetir um padrão no lado oposto da linha A|B já definida. Para padrões fechados (padrões com um ponto "C"), o ponto C é deslocado para o lado oposto, e à mesma distância, da linha A|B e você receberá orientação de acordo com o padrão escolhido. Para padrões abertos (BK-BK), o padrão iniciará pela faixa -1 no lado oposto da linha A|B.

Para inverter um padrão para o lado oposto da linha A|B:

1. Pressione MENU RUN para ter acesso ao menu principal.
2. Selecione **Ajuste**.

SISTEMA	
Número Faixa	1
Inverte padrão	
Brilho	9
Contraste	6

SATLOC A CSI Wireless Company

3. Selecione **Inverte Padrão.** A seguinte mensagem irá aparecer na tela do Controlador:

> "Está certo que você quer inverter padrão? "

4. Pressione

para inverter o padrão, ou

para cancelar.

Avançar / Retroceder Faixas

Você pode avançar faixas usando o **botão remoto de avanço de faixa**, avançar / retroceder faixas selecionando o número exato através do botão rotativo do **controlador**, ou avançar / retroceder faixas usando as teclas do **controlador**

(**Avanço**) ou

(**Recuo**).

Para avançar faixas usando o botão remoto de avanço de faixa:

Pressione o botão remoto de avanço de faixa antes de iniciar cada faixa.

Para avançar/retroceder faixas usando o Controlador:

1. Avanço/Retrocesso de faixas no Controlador:
   - Pressione

(**para avançar**) ou

(**para retroceder**) no Controlador para avançar/retroceder faixas uma a uma,

© 2004, Satloc LLC

- OU -

- Pressione MENU RUN para acessar o menu principal e introduzir um número específico da faixa desejada.

  a. Selecione **Ajuste**.

SISTEMA	
Número Faixa	1
Inverte padrão	
Brilho	9
Contraste	6

  b. Selecione **Número Faixa.**

NUMERO DA FAIXA
1

  c. Gire o botão para esquerda ou direita para aumentar ou diminuir o número da faixa, como necessário.

Dica! *Se não estiver usando o botão remoto de avanço de faixa, mantenha esta tela aberta enquanto aplicando para facilmente mudar de faixa e use apenas a Barra de Luzes para orientação. (N.T. ou use as teclas "Esc" / "Enter" para a mesma função).*

Para Reiniciar o Padrão Atual

Para reiniciar um serviço a partir do padrão em uso:

1. Pressione NEW JOB .

2. Pressione

para reutilizar os ajustes atuais. Note que a mensagem "SET A" aparecerá na barra de luzes.

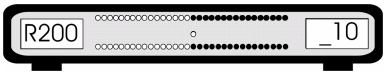
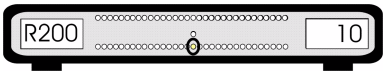
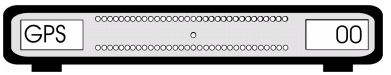
© 2004, Satloc LLC

Solucionando Problemas

Quando aplicando, você poderá ver algum tipo de aviso na Barra de Luzes. Os avisos podem incluir duplicidade de aplicação (aviso de faixa repetida) ou DGPS inválido ou de baixa qualidade.

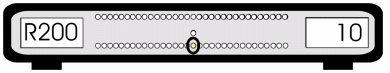
A Barra de Luzes mostrará, piscando, uma advertência neste caso. A orientação ativa desaparecerá momentaneamente da Barra de Luzes; você verá LEDs piscando e/ou informações adicionais de erro nos mostradores esquerdo e direito.

Tabela 1: Avisos na Barra de Luzes

Mensagem na Barra	Significado
	Quando a aplicação e detectada sobre uma faixa já previamente aplicada, os mostradores esquerdo e direito piscarão e você verá um "sublinhado" antes do número da faixa.
	**Perda do sinal DGPS** O LED central amarelo pisca - o sistema usará uma projeção da última correção recebida. Reinicialize o sistema e cheque o receptor em relação às luzes de situação do sinal e de energia. Reveja o manual do receptor para mais informações sobre indicadores de situação.
	**Perda de sinal GPS** O mostrador indicará GPS...00 se você perder o sinal GPS. Reinicialize o sistema e cheque o receptor em relação às luzes de situação do sinal e de energia. Reveja o manual do receptor para mais informações sobre indicadores de situação.

SATLOC
A CSI Wireless Company

Tabela 1: Avisos na Barra de Luzes

Mensagem na Barra	Significado
	**DOP (Diluição de Precisão) insatisfatória (NT baixa qualidade do sinal GPS).** O LED central amarelo, INFERIOR, pisca. Verifique as luzes de situação no receptor. Reinicialize e espere por até 5 minutos para uma melhor solução GPS. Aumentar ou diminuir o ângulo de rastreamento de satélites também pode melhorar o DOP. Para mudar o ângulo de rastremaento, veja o manual do receptor.

Capítulo

6

Usando Marcas & Waypoints

Memorizando uma Marca (N.T. "Mark")

Restaurando (N.T. "chamando") uma Marca

Navegando para uma Marca

Apagando uma Marca

Memorizando Marcas

No Litestar você pode marcar uma localização durante o vôo e gravá-la como sendo **Última Faixa ou** um **Waypoint**.

Ao memorizar uma Marca como "**Última Faixa**" serão memorizadas todas informações referentes ao trabalho em andamento.

- número da faixa
- linha A|B
- largura da faixa
- padrão
- direção
- área aplicada
- faixas aplicadas

Nota: O LiteStar II automaticamente grava o último ponto aplicado como uma Marca de "Ultima Faixa" sob o menu **Marca**. Entretanto, esta Marca será substituída por uma nova, toda vez que a aplicação for interrompida.

Gravando uma Marca como "**Waypoint**" apenas grava as coordenadas GPS da Marca - e nenhuma informação de aplicação associada a ela. Você pode armazenar até 3 marcas ou waypoints no Litestar II Aéreo.

© 2004, Satloc LLC

Para armazenar uma Marca:

1. Pressione MARK.

ESCOLHA PONTO	
M1	
M2	
M3	
Retorno	>

2. Pressione M1, M2, ou M3 para armazenar um ponto de retorno. Você verá as seguintes mensagens na tela:

GRAVE COMO TIPO
Grave ult. faixa
Grave Waypoint

Nota: Você pode utilizar até três memórias (M1, M2 e M3) em adição à marca de Ultima Faixa colocada automaticamente pelo sistema na última faixa aplicada sobre a última área executada antes de desligar o Litestar II.

Dica! *Para rapidamente inroduzir uma marca em "M1", pressione* MARK MARK *. Esta seqüência rápida de teclas apenas funciona para colocar uma marca na memória "M1". Pressionando esta seqüência, será substituída qualquer marca anteriormente armazenada em M1.*

3. Selecione **Grave ult. faixa** para gravar uma marca contendo todos os dados do trabalho atual.. Selecione **Grave**

Waypoint para gravar apenas as coordenadas GPS de uma localidade específica.

© 2004, Satloc LLC

Restaurando (N.T. "chamando") um MARK

Quando você retorna à uma marca de **Última Faixa,** o Litestar II guiará você de volta para a faixa que estava ativa quando a marca foi gravada.

Quando você retorna a um **Waypoint**, o LiteStar II calcula a distância mais curta entre onde você comandou o retorno e as coordenadas do waypoint, fornecendo orientação até aquele ponto.

Para retornar à marca de Última Faixa ou Waypoint:

1. Pressione MARK.

ESCOLHA PONTO
M1
M2
M3
Retorno >

2. Selecione **Retorno >**.

RETORNO AO PONTO
M1
M2
M3
Última faixa

SATLOC A CSI Wireless Company

3. Selecione o ponto desejada.

Lembre-se! *O LiteStar II automaticamente grava seu último ponto aplicado como uma Marca. Esta Marca é substituída cada vez que você interrompe a aplicação. Para retornar à sua última faixa aplicada, selecione* ***Última Faixa****.*

4. Use a Barra de Luzes para voar até a faixa que estava ativa antes da Marca ser gravada.

Nota: Quando selecionado um ***waypoint***, o LiteStar II fornece orientação exata para as coordenadas GPS do waypoint. Entretanto, quando fornecendo orientação para uma ***Marca*** (de última faixa) o LiteStar II dá orientação para a última faixa que estava ativa quando gravada a Marca. Veja "Navegando para uma Marca" na página seguinte, para maiores informações.

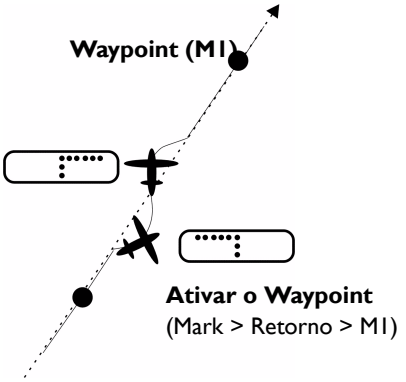
© 2004, Satloc LLC

Navegando para uma Marca

Quando navegando para um waypoint, o Litestar II fornece orientação para coordenadas GPS exatas daquele waypoint. Entretanto, quando navegando para uma marca de "Ultima Faixa" o Litestar II fornece orientação para a faixa que estava ativa quando a Marca foi gravada.

Navegando para um Waypoint

Quando navegando para um waypoint, o Litestar II calcula a distância mais curta entre onde você estava ao ativar o waypoint e as coordenadas de localização do ponto - uma linha reta, ou rota!



Em adição à orientação da Barra de Luzes, a tela de **Navegação** do Controlador mostrará a proa (ângulo relativo ao Norte Verdadeiro) e a distância exata até o waypoint selecionado.

Navegando para uma Marca de Faixa

Quando navegando para uma Marca de "Ultima Faixa" o Litestar II fornece orientação para a faixa que estava ativa quando a Marca foi feita.

Siga a orientação da **Barra de Luzes** para chegar na *faixa*.

Nota: A Tela de Navegação não mostrará, neste caso, nenhuma Proa ou Distância - ela permanecerá em branco - quando navegando para uma Marca de "Última Faixa". Use apenas a orientação da Barra de Luzes.

© 2004, Satloc LLC

Apagando uma Marca

A tela Apagar permite apagar marcas e/ou arquivos.

Para apagar uma marca:

1. Pressione MENU RUN para ter acesso ao menu principal.

PRINCIPAL	
Ajuste	>
DGPS	>
B. de Luzes	>

2. Selecione o menu **Ajuste**. Você verá o sub-menu Sistema:

SISTEMA	
Número de Faixa	A
Brilho	9
Contraste	6
Unidades	U.S.

3. Role o menu para baixo e selecione a opção **Apaga**.
4. Selecione a memória onde a marca ou waypoint está armazenada (M1, M2, ou M3).
5. Pressione ENTER YES . O LiteStar II solicitará confirmação de que você deseja realmente apagar a marca. Pressione

SATLOC A CSI Wireless Company

para confirmar ou

para cancelar a operação.

© 2004, Satloc LLC

Capítulo

7

CONFIGURANDO FUNÇÕES AVANÇADAS

Visão Geral

Opções do Sistema

Opções DGPS

Opções da Barra de Luzes

Visão Geral

Ajustes Avançados incluem:

- **Ajuste do sistema**: ajuste manual da largura de faixa, do brilho e contraste da tela, escolha de unidades, inversão de padrão, restaurar telas de auxílio ou opções originais de fábrica, ajustes de gravação,
- **Ajuste do GPS Diferencial (DGPS)** : verifica a situação do DGPS que está sendo usado pelo sistema, verifica o ajuste da porta, ajusta a hora local, ou troca o programa do receptor.
- **Ajuste da Barra de Luzes**: ajusta o brilho da Barra de Luzes, define o que será exibido nos mostradores direito e esquerdo, sensibilidade da barra e testa a Barra de Luzes.

© 2004, Satloc LLC

Opções do Sistema

Após usar o LiteStar II por algum tempo, você pode querer mudar os ajustes do sistema ou restaurar todos os ajustes originais, de fábrica.

O menu **Sistema** permite você a:

- aumentar / diminuir o *Número da Faixa*
- reverter padrões fechados (padrões com largura fixa determinada por um ponto "C"), ao redor de uma linha A|B.
- ajustar o *Brilho* e *Contraste da tela LCD do controlador*
- ajustar as *Unidades* de medida ou para sistema U.S. ou métrico
- ajustar o valor do "Tempo de Reação" - o atraso em segundos entre o momento em que o sistema dá uma orientação e o momento em que você aplica o comando.
- ativar o auxílio *Inicial* ou desativá-lo
- restaurar os *Padrões de Fábrica*
- atualizar os programas (firmware) da Barra de Luzes e do Controlador (*Atualizar Programa*)
- formatar um cartão de memória (*Formatar Cartão*)
- executar um *Teste do Equipamento*
- verificar a *Situação* atual do sistema
- *Apagar* serviços gravados ou Marcas
- Mudar os *Ajustes de Gravação*

Ajustar o Número da Faixa

Se você escolher não instalar o botão remoto de avanço de faixa, você pode avançar ou recuar faixas manualmente usando o Controlador.

Para ajustar um número de faixa:

1. Pressione

para ter acesso ao menu principal.
2. Selecione **Ajuste**.

SISTEMA	
Número Faixa	1
Brilho	9
Contraste	6
Unidade	U.S.

3. Selecione **Número Faixa.**

NUMERO DA FAIXA
1

4. Gire o botão para esquerda ou direita para aumentar ou diminuir o número da faixa, como necessário.

Dica! *Se não estiver usando o botão remoto de avanço de faixa, mantenha esta tela aberta enquanto aplicando para facilmente mudar de faixa e use apenas a Barra de Luzes para orientação. (N.T. ou use as teclas "Esc" / "Enter" para a mesma função).*

© 2004, Satloc LLC

Ajustando o Brilho da Tela do Controlador

Dependendo das condições de luminosidade natural do ambiente, você talvez necessite ajustar o brilho da tela do controlador algumas vezes ao longo do dia.

Para ajustar o brilho da Tela:

1. Selecione **Sistema > Brilho** a partir do Mneu Principal..

SISTEMA	
Brilho	9
Contraste	6
Unidade	U.S.

Dica! *Note o número próximo à Seleção de Brilho - ele mostra a seleção atual.*

Você verá as seguintes mensagens na tela:

Brilho
9

2. Gire o botão rotativo para ajustar o nível de brilho.
3. Pressione ENTER YES para fixar o nível de brilho desejado.

Nota: Você pode ajustar o nível de brilho entre 1 e 10.

Ajustando o Contraste da Tela do Controlador

A tela LCD também tem ajuste de Contraste. Você pode personalizar o contraste da tela para atender à sua necessidade.

Para ajustar o contraste da tela:

1. Selecione **Ajuste > Contraste** a partir do Menu Principal.

SISTEMA	
Brilho	9
Contraste	6
Unidade	U.S.

Dica! *Note que o número próximo à seleção Contraste mostra o nível atual de contraste (p/ex. Nível 6).*

Você verá as seguintes mensagens na tela:

Contraste
6

2. Gire o botão rotativo para ajustar o contraste.
3. Pressione

para fixar o nível desejado de contraste.

Nota: Você pode ajustar o contraste em níveis de 1 a 10.

© 2004, Satloc LLC

Ajustando Unidades

De fábrica, o seu LiteStar II vem pré-ajustado com Unidades Americanas (US). Se você desejar usar unidades MÉTRICAS, você necessitará mudar esta configuração

Para configurar Unidades:

1. Selecione **Ajuste** > **Unidades** a partir do menu principal.
2. Pressione

para alternar entre unidades U.S. e métricas.Pressione Enter para confirmar.

Ajustando Tempo de Reação (“Look Ahead”)

“Tempo de Reação” no LiteStar II é o tempo em segundos entre o momento em que o sistema dá uma orientação e quando você tem que acionar o comando.

Por exemplo, se você colocou o Tempo de Reação em "2.0" e você está executando uma curva à direita, a Barra de Luzes dará orientação para virar à direita 2.0 segundos antes que você tenha de fazê-lo.

De fábrica, este fator vem pré-configurado em 0.5 segundos. Entretanto, se você necessita de maior tempo de reação, tente aumentar o valor em intervalos de meio segundo até que você ache um valor mais adequado (até no máximo 3 segundos).

Para ajustar o Tempo de Reação:

1. Selecione **Sistema > T.reação** a partir do menu principal.

SISTEMA	
Unidade	U.S.
T.Reação	0.5
Ajuda inicial	S
Apaga	

Dica! *Note que o número à direita de T.Reação mostra o ajuste atual (p.ex.0.5 s).*

Você verá as seguintes mensagens na tela:

T.Reacao
0.5 Sec

2. Gire o botão rotativo para mudar o número.
3. Pressione ENTER YES para gravar..

Nota: Você pode ajustar o Tempo de Reação de 0 a 3 segundos, em incrementos de 0.1 segundos (isto é, 0.0, 0.1, 0.2, etc.).

© 2004, Satloc LLC

Alternando Tela de Ajuda Inicial entre Ativa/Não Ativa

O LiteStar II vem programado para apresentar telas de auxílio rápido, ao inicializar que prevê orientação através de atalhos para rapidamente iniciar um trabalho. Veja o "Capítulo 4 Gravando Informações do Serviço" para mais informações sobre como usar tais recursos.

AJUSTES OK?	
Larg.Faixa	15,0 m
Pad:	BK - BK ESQ
Gravação:	ON

Você pode desativar o auxílio de inicialização, se desejado. Neste caso, o Litestar II irá automaticamente fornecer orientação usando os ajustes anteriores - para mudá-los você necessitará pressionar

.

Para ativar / desativar a ajuda inicial

1. Selecione **Ajuste > Ajuda Inicial** a partir do menu principal.

SISTEMA	
Unidade	U.S.
T.Reação	0.5
Ajuda inicial	S
Apaga	

SATLOC
A CSI Wireless Company

2. Pressione

Para alternar entre "S"im e "N"ao.

Apagando Arquivos ou Marcas

Selecione **Ajuste > Apaga** e siga as instruções da tela para apagar serviços ou Marcas no Litestar II. Esta função é abordada no "Capítulo 4: Gravando dados de serviço" e no "Capítulo 6: Usando Marcas de Navegação & Waypoints."

Mudando Configuração de Gravação

Selecione **Sistema > Grava** para mudar os ajustes de gravação.. Por favor veja o "Capítulo 4: Gravando Dados de Serviço"para uma visão geral dos ajustes de gravação.

Conferindo a Situação do Sistema

A tela **Situação do Sistema** mostra:

- Versão do programa
- Numero de fabricação (modelo)
- Número da versão da barra de luzes
- Número de horas gravadas no cartão
- Número de horas de gravação restantes no cartão

© 2004, Satloc LLC

Para verificar a situação do sistema:

Selecione **Ajuste > Utilitários > Situação Sist** a partir do menu principal.

```
Versao:
2.00.15
Data:                3 cagr
CAN Barra Luzes : SIM
Versão LB:           1.0.005
Cartão usado:        7.2 Hr
Cartão resta:        74,5 Hr
```

Retornando ao Ajuste de Fábrica Original

Ajuste de fábrica são opções pré-programadas que permitem a você começar a usar o Litestar II logo após instalado!

Entretanto, se você tiver personalizado qualquer configuração, você pode querer retornar aos ajustes de fábrica.

Para restaurar os ajustes de fábrica:

1. Selecione ***Ajuste > Utilitarios > Ajuste Original*** a partir do menu principal. Você verá as seguintes mensagens na tela:

```
Está certo que voce quer
reverter p/ ajuste original?
```


SATLOC
A CSI Wireless Company

2. Pressione

para restaurar os ajustes originais ou pressione

para manter os ajustes atuais..

Carregando Programas (Firmware)

Firmware são os programas que controlam a Barra de Luzes e o Controlador.

Você pode carregar um novo firmware copiando-o para o cartão de gravação (versão com gravação) ou diretamente para o Litestar II através da porta serial (versão sem gravação).

Para carregar o firmware usando cópia no cartão:

1. Desligue o LiteStar II.
2. Desconecte o cabo do receptor GPS de seu conector no Controlador.
3. Remova o cartão multimídia do Controlador.
4. Copie o arquivo que contém o firmware para o cartão multimídia, usando um computador. Selecione o firmware apropriado para o Controlador ou para a Barra de Luzes.
   - Arquivo do firmware do controlador: LS2CONS.H86
   - Arquivo do firmware da Barra de Luzes: LB*.H86
5. Insira o cartão no controlador (assegure-se de que o Litestar II está ainda desligado).

© 2004, Satloc LLC

6. Pressione MENU RUN e MARK simultaneamente, e ligue o Litestar II, mantendo-as pressionadas.
7. Solte as teclas quando o Litestar II mostrar a mensagem "Loading....".
8. Siga as instruções da tela e pressione ENTER YES para carregar o programa..
9. **ESPERE** enquanto o Litestar II regrava o programa.

CUIDADO!

Não interrompa a alimentação durante o processo de carga do programa.

10. O sistema irá reiniciar automaticamente quando terminado o processo. .

Para carregar o programa através da porta serial:

1. Conecte o Cabo "Power" (P N 054-0040) ao conector "Power" da face inferior do Controlador.
2. Ligue o cabo " Power Adapter Cable" (P N. 054-0034) à extremidade do cabo "Power" (P N.054-0040)
3. Conecte uma extremidade do cabo "GPIO" (P N. 051-0059) ao conector "AUX" do Controlador.
4. Conecte a outra extremidade do cabo GPIO à porta "COM" de seu computador.
5. Execute o programa "Load167" no computador

a. Pressione “Settings” e selecione a porta COM à qual o Litestar está conectado (COM1, COM2, etc).

b. Mantenha a velocidade (Baud Rate) em 57600. Pressione “OK”.

3. Pressione “Browse” e localize o arquivo *.H86 que você deseja transferir para o Litestar II.
4. Pressione “Next” e siga as instruções da tela.
5. A transferência do programa levará aproximadamente 30 minutos para completar. Durante este tempo, **NÃO** execute nenhum outro programa no seu computador.
6. Uma vez completada a atualização, desligue o Controlador do Litestar II, remova o cabo GPIO e ligue o Litestar II.
7. Verifique se você carregou a versão desejada do programa, olhando o canto superior direito da tela do controlador.

Formatando o Cartão de Memória

Quando você receber um cartão adicional ou desejar apagar todo o conteúdo de um cartão, selecione a opção **Formatar Cartão**.

CUIDADO!

A formatação de um cartão NÃO é reversível. Você irá apagar TODO o conteúdo do cartão.

© 2004, Satloc LLC

Para formatar um cartão:

1. Selecione **Ajuste > Utilitários > Formata Cartão** a partir do menu principal. Você verá as seguintes mensagens na tela:

> Atenção!
> Todos os dados serão apagados do cartão.
> Confirma?

2. Pressione ENTER YES para formatar um novo cartão ou ESC NO para retornar ao menu.

Testando o Equipamento

CUIDADO! NAO USE ESTA OPCÃO DO MENU

O menu "Teste do Equipamento" é reservado para uso na fábrica e na Oficina Autorizada.

SATLOC A CSI Wireless Company

Opções DGPS

O GPS Diferencial (DGPS) é o sinal GPS comum, com um sinal de correção, adicional. Este sinal, chamado de "Correção Diferencial" permite que os usuários civis do GPS consigam uma precisão muito maior do que o sinal GPS sozinho tem condições de fornecer.

o DGPS usa uma estação de referência instalada em um ponto conhecido (também chamada de estação-base) para calcular e corrigir os desvios (erros) do sinal GPS. A estação de referência computa a correção para o sinal de cada satélite e transmite esta correção para a estação remota - um receptor DGPS. O receptor então aplica as correções para cada satélite usado para computar a posição.

O tipo de receptor DGPS que você adquire junto com o Litestar II desempenha um importante papel no desempenho geral do produto. Porque o receptor se comunica com a Barra de Luzes e com o Controlador, você pode querer conferir o menu DGPS para:

- verificar a situação do DGPS que está sendo usado pelo receptor.
- verificar a fonte da correção diferencial.
- verificar a configuração da porta de comunicação.
- ajustar a hora local
- alternar entre os dois programas do receptor SLXg3.

Veja "Capítulo 1: Sobre o Litestar II, Entendendo suas informações GPS", para uma visão geral do sistema GPS.

© 2004, Satloc LLC

Verificando a Situação do DGPS

A tela *Situação* fornece informações sobre o GPS usado pelo Litestar II. As telas de situação mostram:

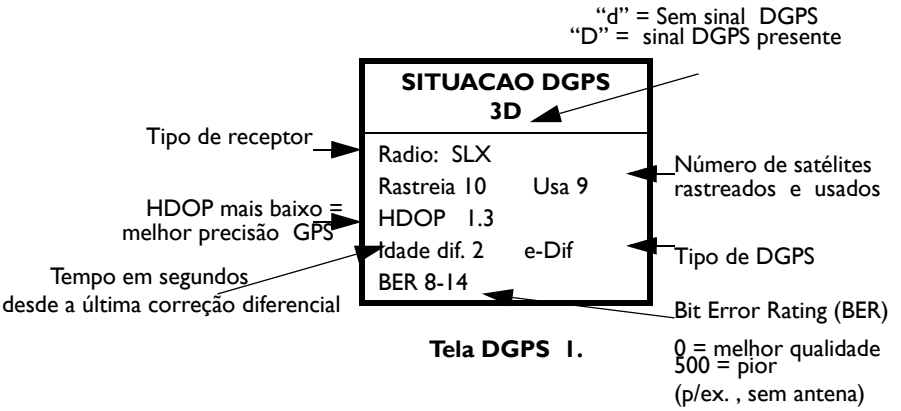
- idade diferencial
- número de satélites usados
- Bit Error Rate (BER)
- Diluição de Precisão Horizontal (HDOP)
- latitude, longitude, altitude
- velocidade, rumo e hora local.

Dependendo do tipo de receptor que você esteja usando, as telas de situação também poderão mostrar:

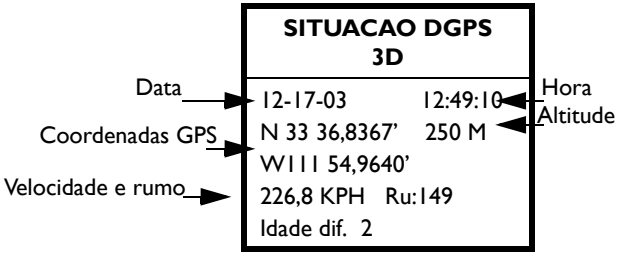
- e-Dif
- RTK: ajustes e visualização

Para ver a situação DGPS:

1. Selecione **DGPS>Situação** a partir do menu principal.
2. Gire o botão rotativo para ver ambas telas de situação DGPS.



Tela DGPS 1.



Tela DGPS 2.

© 2004, Satloc LLC

Verificando a Fonte do Sinal Diferencial

Sua fonte de sinal diferencial depende do tipo de receptor que você está utilizando. Um receptor SLXg3 mostrará ou e-DIF, ou WAAS ou OmniStar, como fonte de diferencial. Por favor se refira ao guia do usuário que veio com seu receptor ou informe-se com seu representante Satloc para mais informações sobre fontes de sinal diferencial.

Nota: Em algumas circunstâncias, a fonte de sinal diferencial pode não estar disponível. Os resultados podem variar de acordo com a fonte da correção diferencial e condições.

Para conferir a fonte do diferencial:

Selecione **DGPS > Fonte Dif** a partir do menu principal.

DGPS	
Situação	
Fonte DF	WAAS
Ajuste porta	>
Ajuste hora	>

Dica! *Note que a palavra à direita de "Fonte DF" mostra a fonte atual (WAAS).*

Conferindo o Ajuste da Porta

Os receptores DGPS requerem diferentes sinais para poderem funcionar. Estes sinais são gerados após a posição e hora terem sido calculadas com sucesso. Para assegurar que seu receptor esteja propriamente formatado, existem padrões internacionais para o intercâmbio de dados (NMEA ou RTCM).

Nota: Dependendo do tipo de receptor, a configuração da porta pode não estar disponível.

O menu de ajuste da porta permite:

- conferir a velocidade de comunicação (baud rate)
- ver as mensagens do tipo NMEA e RTCM

Para visualizar o ajuste da porta:

1. Selecione **DGPS > Ajuste Porta** a partir do menu principal.
2. Gire o botão rotativo para visualizar o conteúdo do menu. A lista a seguir fornece uma visão geral de cada campo.

Baud Rate Você pode configurar a velocidade (baud rate) das portas A e B, independentemente. Estas duas portas são comumente assim chamadas:

- Porta A - porta GPS - porta auxiliar
- Porta B - porta de Diagnóstico - porta primária

O "baud rate" de cada porta é configurável, porém os ajustes-padrão são:

© 2004, Satloc LLC

- Porta A - 4800 baud
- Porta B - 19200 baud

Nota: Verifique o guia de usuário do receptor para maiores informações sobre configuração de portas.

Mensagens NMEA

Todos os receptores Satloc suportam oito diferentes tipos de sentença NMEA. Algumas são restritas a certas velocidades de saída e algumas são mais usadas que as outras, mas todas são controladas usando o mesmo comando ASCII. Os tipos de sentença NMEA disponíveis são:

- **GGA** - posição GPS, hora, e informações relativas à posição
- **GLL** - posição geográfica, longitude e latitude
- **GSA** - satélites usados, modo de operação e valor DOP
- **GSV** - satélites à vista e situação de cada um
- **RMC** - mínimo recomendado de informações específicas GNSS
- **VTG** - Curso sobre o solo e velocidade no solo, curso horizontal, e velocidade horizontal
- **ZDA** - hora e data
- **GST** - Erro Estatístico Pseudo-range GNSS - suporta RAIM (Receiver Autonomous Integrity Monitoring)

Nota: Reporte-se ao guia de usuário de seu receptor para mais informações ou visite **www.nmea.org** para definições mais completas.

Mensagens RTCM

As informações Diferenciais podem ser encontradas na forma de mensagens RTCM. Como estas mensagens estão em formato

ASCII binário codificado (codificação 6 a 8), você necessitará de um programa especial para decodificar as informações. Novamente, nós recomendamos que você consulte o manual do receptor para uma explanação completa, ou contacte seu representante Satloc.

Ajustando a Hora Local

O LiteStar II é ajustado para Hora de Greenwich (GMT). GMT está baseada em um relógio de 24 horas representando a hora no meridiano de zero grau (Meridiano 0).

Para converter à hora local, você deverá ajustar a hora de seu meridiano no Litestar II.

Nota: Se você está em uma zona que observe horário de verão, você necessitará ajustar a hora duas vezes ao ano.

Para ajustar a hora local:

1. Selecione **DGPS > Ajuste Hora** a partir do menu principal.
2. Introduza a hora local usando o botão giratório.
3. Selecione

para gravar.

© 2004, Satloc LLC

Alternando Programas do SLX

Esta função permite-lhe alternar entre dois programas (sistemas) de correção diferencial, se você estiver usando um receptor Satloc SLXg3. A qualquer momento, você pode trocar entre um programa para receber a correção WAAS por outro que receba correção Omnistar (ou eDIF), em um receptor SLXg3.

Para trocar de programa:

1. Selecione **DGPS > Muda Prog. SLX** a partir do menu principal. Um **AVISO** informará que você poderá perder temporariamente a orientação após a troca.
2. Pressione

para confirmar que você deseja efetuar a troca de programa.
3. Reinicie o LiteStar II para iniciar a recepção através do novo programa/nova fonte.

Opções da Barra de Luzes

Dependendo da posição ou das condições de luminosidade, você pode necessitar ajustar o brilho da Barra de Luzes, de forma a melhor visualizar as informações nela mostradas.

Você também pode querer ajustar a sensibilidade dos LEDs (quantos metros ou pés cada LED representa) e mudar as opções de informações mostradas nos mostradores direito e esquerdo da Barra de Luzes.

O menu **B. Luzes** permite:

- ajustar o brilho dos LEDs
- ajustar a sensibilidade da indicação dos LEDs
- mudar a informação a ser mostrada nos mostradores esquerdo e direito (opções são: desvio, número da faixa, área aplicada, velocidade, rumo ou "Nada (em branco)")
- mudar o modo de operação da Barra de Luzes (Teste, Demo, ou Normal)

© 2004, Satloc LLC

Ajustando o Brilho da Barra de Luzes

Para ajustar o Brilho da Barra de Luzes:

1. Selecione **Barra de Luzes > Brilho** a partir do menu Principal.

BARRA DE LUZES	
Brilho	5
Sensibilidade	5
D. Esq	Desvio
D. Dir	No.Faixa

Dica! *Note que o número próximo ao Brilho mostra o nível de brilho atual (5).*

2. Gire o botão rotativo para ajustar o nível de brilho.

3. Pressione

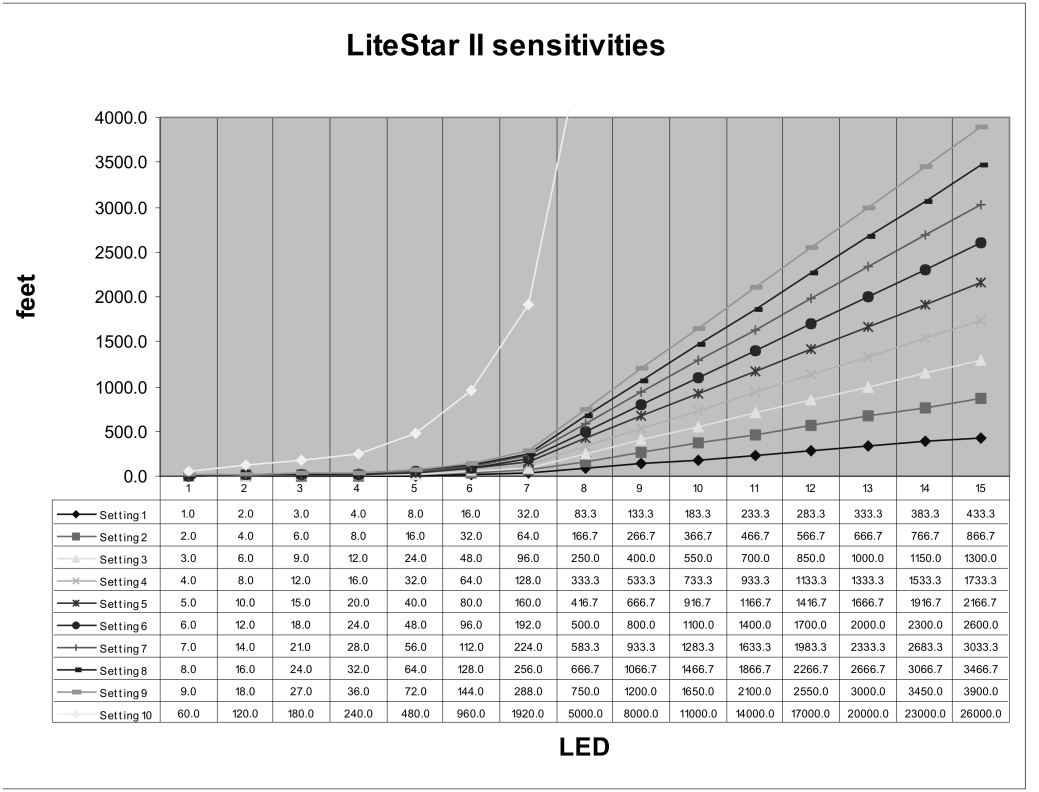
para gravar o ajuste.

Ajustando a Sensibilidade da Barra de Luzes

Mude a sensibilidade da Barra de Luzes ajustando a distância que você deve afastar-se da faixa selecionada, antes de um LED acender.

Por exemplo, no ajuste-padrão, Nível 3, um LED é igual a 3 pés (1 metro). Isto significa que você deve desviar-se da faixa em 3 pés para que o primeiro LED acenda.

A escala de sensibilidade dos ajustes de LEDs é mostrada na figura seguinte.



	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Setting 1	1.0	2.0	3.0	4.0	8.0	16.0	32.0	83.3	133.3	183.3	233.3	283.3	333.3	383.3	433.3
Setting 2	2.0	4.0	6.0	8.0	16.0	32.0	64.0	166.7	266.7	366.7	466.7	566.7	666.7	766.7	866.7
Setting 3	3.0	6.0	9.0	12.0	24.0	48.0	96.0	250.0	400.0	550.0	700.0	850.0	1000.0	1150.0	1300.0
Setting 4	4.0	8.0	12.0	16.0	32.0	64.0	128.0	333.3	533.3	733.3	933.3	1133.3	1333.3	1533.3	1733.3
Setting 5	5.0	10.0	15.0	20.0	40.0	80.0	160.0	416.7	666.7	916.7	1166.7	1416.7	1666.7	1916.7	2166.7
Setting 6	6.0	12.0	18.0	24.0	48.0	96.0	192.0	500.0	800.0	1100.0	1400.0	1700.0	2000.0	2300.0	2600.0
Setting 7	7.0	14.0	21.0	28.0	56.0	112.0	224.0	583.3	933.3	1283.3	1633.3	1983.3	2333.3	2683.3	3033.3
Setting 8	8.0	16.0	24.0	32.0	64.0	128.0	256.0	666.7	1066.7	1466.7	1866.7	2266.7	2666.7	3066.7	3466.7
Setting 9	9.0	18.0	27.0	36.0	72.0	144.0	288.0	750.0	1200.0	1650.0	2100.0	2550.0	3000.0	3450.0	3900.0
Setting 10	60.0	120.0	180.0	240.0	480.0	960.0	1920.0	5000.0	8000.0	11000.0	14000.0	17000.0	20000.0	23000.0	26000.0

© 2004, Satloc LLC

Para ajustar a sensibilidade da Barra de Luzes:

1. Selecione **Barra de Luzes > Sensibilidade** a partir do menu Principal.

BARRA DE LUZES	
Brilho	5
Sensibilidade	5
D. Esq	Desvio
D. Dir	No.Faixa

Dica! *Note que o número próximo à Sensibilidade mostra o nível atual de sensibilidade (Nível 5).*

2. Gire o botão rotativo para ajustar o nível desejado. O exemplo mostrado aqui ilustra o ajuste no Nível 5. No nível 5, o primeiro LED superior, à partir do centro, acende quando você está a
5 pés afastado do rumo.

3. Pressione

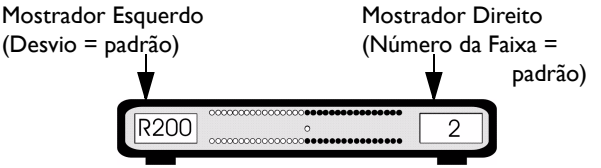
para gravar o ajuste.

Mudando as Informações nos Mostradores Esquerdo e Direito da Barra de Luzes

Você pode definir os conteúdos dos mostradores esquerdo e direito da Barra de Luzes, como segue:

- Distância da faixa = DESVIO (ajuste-padrão para o mostrador esquerdo)
- NÚMERO DA FAIXA (ajuste-padrão para o mostrador direito)

- área aplicada
- velocidade
- rumo
- em branco



Para mudar a informação dos mostradores:

1. Selecione D. Esq *(Esquerdo)* ou D.Dir *(Direito) a partir do menu* **Barra de Luzes**.

BARRA DE LUZES	
Brilho	5
Sensibilidade	5
D. Esq	Desvio
D. Dir	No.Faixa

Dica! *Note que a palavra à direita de D.Esq mostra o ajuste atual do mostrador esquerdo (Desvio).*

2. Pressione ENTER YES sucessivas vezes para rolar através de todas as opções disponíveis (Desvio, Número de Faixa, Área aplicada, Velocidade, Rumo, ou Nada).

© 2004, Satloc LLC

A Barra de Luzes irá mostrar o item assim selecionado no controlador.

Testando a Barra de Luzes

O Litestar II automaticamente executa um teste da Barra de Luzes ao iniciar. Entretanto, você pode executar um teste a qualquer momento, para certificar-se de que a Barra de Luzes está funcionando adequadamente. Por exemplo, se você suspeitar que um ou mais LED está queimado, você pode executar um teste de verificação.

Para executar um teste da Barra de Luzes:

1. Selecione **Barra de Luzes > Modo** a partir do menu Principal.
2. Pressione

para rolar entre os três modos (Normal, Teste, e Demo).

Nota: Para uso normal, lembre-se de deixar esta opção sempre em NORMAL. Também, o modo DEMO não é aplicável para operação. Ele é apenas para promoção/ demonstração.

© 2004, Satloc LLC

Capítulo

8

SOLUCIONANDO PROBLEMAS

Perguntas Mais Frequentes

Mensagens de Erro Mais Comuns

Perguntas Mais Frequentes

P: Porque o sistema não dá orientação?

R: Você pode ter perdido o sinal GPS / DGPS. Selecione **DGPS** > **Situação** a partir do menu principal para conferir:

- *Idade Diferencial* . Se a idade é zero, isto significa que você não tem correção diferencial. Confira sua data de vencimento da assinatura (se usando sinal Omnistar, ou verifique os comandos para eDIF, se usando este sistema.
- *Número de satélites*. Você necessita pelo menos 4 satélites para ter uma posição GPS precisa.
- *Bit Error Rate* (BER). A escala vai de 0-500, com 0 significando a melhor qualidade (NT: parâmetro válido apenas para Omnistar e WAAS). Uma indicação de 500 pode significar ausência de antena, antena defeituosa, falta de comunicação entre a antena e o receptor (NT cabo), ou um receptor defeituoso.

P: Como eu sei em que modo de orientação eu estou?

R: Consulte a tela LCD do controlador enquanto no modo *Run*. Você verá a tela de Orientação (Serviço), que mostra o tipo de padrão que está sendo usado.

P: Como é selecionado um novopadrão?

R: Se estiver iniciando um trabalho, a janela de início mostrará o padrão em uso e perguntará se está correto. Mude o padrão, se desejado.

P: Eu cometi um erro ao marcar o ponto B; eu necessito reiniciar e marcar o ponto A?

© 2004, Satloc LLC

R: Se você já tiver marcado o ponto B, você necessitará reiniciar e marcar o ponto A. Inicie um novo Serviço.

P: Como eu armazeno o meu último ponto aplicado?

R: O LiteStar II *automaticamente* armazena o último ponto aplicado do trabalho. Para navegar de volta para aquele último ponto, pressione MARK e selecione **Retorno >**. Na tela de **Retorno ao Ponto** selecione **Última Faixa**. O LiteStar II automaticamente passa a dar orientação para a última faixa.

P: O LiteStar II pode armazenar um waypoint?

R: Sim. Embora você não possa programar um waypoint específico, o Litestar II poderá armazenar um waypoint enquanto você está sobre ele, estacionado ou sobrevoando-o. Ele passa a ser chamado de "marca" no Litestar II. Durante um trabalho qualquer, pressione MARK. Grava a marca como um Waypoint. O LiteStar II armazena as coordenadas GPS da localidade quando você pressiona a tecla Mark!

P: O que é desvio ou distância da faixa?

R: É a distância do ponto onde você está até a faixa selecionada. O mostrador esquerdo da Barra de Luzes mostra o desvio, ou distância da faixa, e a Direção (Direita = R ou Esquerda = L) como ajuste-padrão.

P: Como o clima afeta o sinal GPS?

R: O clima normalmente não afeta o sinal GPS. Isto inclui chuva, granizo, neve, tempestade de raios e vento.

P: Como eu posso mudar a largura de faixa?

R: Você pode mudar a largura de faixa somente ao iniciar um novo serviço. Após pressionar "NEW JOB", o Litestar II irá apresentar os ajustes atuais, inclusive a largura de faixa. Se você quiser alterar a largura de faixa, pode fazê-lo neste momento.

P: Eu terminei a aplicação sobre uma lavoura. Como eu posso gravar as informações da aplicação? C

R: Você não necessita nenhuma ação para gravar seu trabalho - o Litestar II automaticamente grava as informações associadas a cada serviço, incluindo o seu último ponto aplicado (a menos que começando um novo trabalho - o ponto pulverizado por último será sobregravado toda vez que você desliga o equipamento), a área total aplicada, e qualquer Marca que você tenha colocado durante o serviço.

P: Quantos arquivos pode o Litestar II reter na memória? Como eu posso apagar os arquivos (logs)?

O LiteStar II pode, tipicamente, manter cerca de 80 horas de serviços gravados em um cartão de memória de 16Mb, sendo que este valor pode variar dependendo do tipo de atividade gravada. Para apagar arquivos do cartão você pode *reformatar o cartão de memória* (apagará todos os dados, inclusive Marcas), ou entrar no menu específico para apagar arquivos, podendo selecionar todos os arquivos ou apenas alguns. Veja o "Capítulo 7: Configurando funções avançadas." e o "Capítulo 4: Gravando" para instruções sobre como apagar arquivos selecionados.

P: A aplicação deve estar sendo executada, quando criando a linha A|B?

Isso depende. Você pode criar a linha A|B dentro ou fora da área, conforme suas necessidades. Se você criar a linha A|B fora da área, você terá que manter a válvula fechada.

© 2004, Satloc LLC

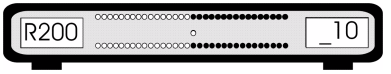
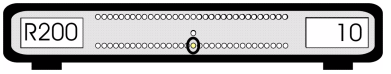
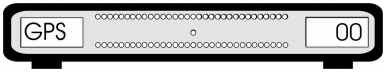
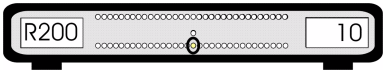
O procedimento mais comum, no entanto, é criar a linha A|B ao mesmo tempo em que inicia a aplicação, durante a primeira faixa.

P: A área não tem uma largura par. Como isto afetará minha orientação às faixas?

Obviamente, a maioria das lavouras não serão exatamente divisíveis por sua largura de faixa selecionada. Tipicamente, você terá uma porção de uma faixa "deixada de fora" quando voando um padrão fechado. Neste caso, o Litestar II dará orientação para a próxima faixa imediatamente acima. Você pode querer ignorar esta orientação e fazer uma passagem visual para pulverizar o remanescente da lavoura.

Mensagens de Erro Mais Comuns

Mensagens de Erro na Barra de Luzes

Mensagem na Barra	Significado
	**Aviso de duplicidade de aplicação na faixa** Quando é detectada aplicação sobre uma faixa previamente aplicada, você verá, ao mesmo tempo, o símbolo de "sublinhado" antes do número da faixa e as duas luzes azuis acesas próximo ao centro da barra de luzes.
	**Perda do sinal DGPS** O LED central amarelo pisca - o sistema usará uma projeção da última correção recebida. Reinicialize o sistema e cheque o receptor em relação às luzes de situação do sinal e de energia. Reveja o manual do receptor para mais informações sobre indicadores de situação.
	**Perda de sinal GPS** O mostrador indicará GPS...00 se você perder o sinal GPS. Reinicialize o sistema e cheque o receptor em relação às luzes de situação do sinal e de energia. Reveja o manual do receptor para mais informações sobre indicadores de situação.
	**DOP (Diluição de Precisão) insatisfatória (NT baixa qualidade do sinal GPS).** O LED central amarelo, INFERIOR, pisca. Verifique as luzes de situação no receptor. Reinicialize e espere por até 5 minutos para uma melhor solução GPS. Aumentar ou diminuir o ângulo de rastreamento de satélites também pode melhorar o DOP. Para mudar o ângulo de rastremaento, veja o manual do receptor.

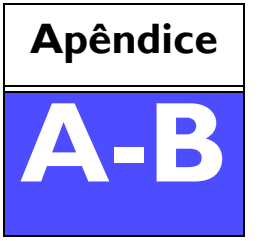
SATLOC A CSI Wireless Company

© 2004, Satloc LLC

Mensagens de Erro do Controlador

A tela mostra	Isto significa	Solução
Tela de situação de orientação, Polegar para baixo	Tela de situação de orientação, Polegar para baixo = perda de DGPS	Veja a solução na tabela de Mensagens de Erro da Barra de Luzes, acima: perda de DGPS.
Situação do DGPS , "d"	Tela de situação DGPS "d" minúsculo = perda de DGPS	

SATLOC
A CSI Wireless Company



APÊNDICES

Glossário

Especificações Técnicas

A: Glossário

Altitude A altitude é baseada no nível sobre a elipsóide WGS-84. A elipsóide é muito próxima ao nível do mar, mas varia dependendo da localização na Terra. O valor é mostrado usando a unidade selecionada (U.S. ou Métrica).

Baud Uma unidade para medir velocidade de transmissão de dados, igual a um elemento da unidade por segundo.

Beacon Autoridades de navegação em torno do mundo instalaram redes de rádio-transmissão DGPS que fornecem informações de correção GPS, gratuitamente. (N.T. no Brasil, é operada pela Marinha, em estações costeiras)

Ângulo de Proa Como a direção da bússola - na qual 0° é N, 90° é E, 180° é S, 270° é W.

BER BER (Bit Error Rate) representa a qualidade do sinal no receptor DGPS. A escala de BER vai de 0 a 500, com 0 significando a melhor qualidade (N.T. parâmetro válido apenas para sinal Omnistar e WAAS. Não tem significado em e-DIF) Uma indicação de 500 pode significar:

- falta de antena, ou antena defeituosa
- falta de comunicação/freqüência incorreta
- receptor defeituoso.

CAN Controlled area network. Um tipo de comunicação eletrônica entre dispositivos.

© 2004, Satloc LLC

Desvio Distância entre o receptor e a faixa selecionada, podendo ser esquerda ou direita.

Idade Diferencial Tempo em segundos desde a última atualização da correção Diferencial.

GPS Diferencial (DGPS) GPS com uma correção fornecida por um sinal de rádio freqüência (sinal diferencial). o DGPS usa uma estação de referência instalado em um ponto conhecido (também chamada de estação-base) para calcular e corrigir os desvios (erros) do sinal GPS. A estação de referência computa a correção para o sinal de cada satélite e transmite esta correção para a estação remota - um receptor DGPS. O receptor então aplica as correções para cada satélite usado para computar a posição.

e-Dif O e-Dif é disponível com os receptores Satloc SLXg e SLXg3. e-Dif provê posições que são muito precisas, relativamente a uma posição de referência temporária. Isto é feito juntando informações contínuas de satélites durante 5 a 8 minutos e então computando uma correção diferencial para aquela locação específica - um processo chamado calibração. Uma vez que o e-Dif esteja operando, será continuamente ajustado automaticamente para condições variáveis no sinal GPS causadas pela atmosfera.

Firmware É um conjunto de instruções de computador armazenada em um chip de memória.

Sistema de Posicionamento Global (GPS) É um sistema de posicionamento baseado em satélites, desenvolvido e operado pelos Estados Unidos. (Departamento de Defesa). O GPS permite aos usuários terrestres, marítimos e aéreos determinar sua posição tridimensional, velocidade, e hora. Este serviço está disponível para militares e civis a qualquer hora do dia ou da noite, com qualquer clima, em qualquer lugar no mundo.

Hora Média de Greenwich (GMT) Hora Média de Greenwich (GMT), também conhecida como Hora Universal (UTC), está baseada em um relógio de 24 horas no Primeiro Meridiano e usa o fuso horário zero.

Proa É a direção com relação ao Norte Verdadeiro sendo o Norte 0/360 graus e Sul 180 graus. A Direção Verdadeira pode ser usada como uma referência quando aplicando uma faixa.

HDOP HDOP (Diluição de Precisão)é um valor que expressa o fator de confiança de uma posição baseada na geometria atual dos satélites. Quanto mais baixo o valor do HDOP, maior a precisão.

Hertz Unidade de frequência igual a um ciclo por segundo.

Latitude A latitude dá a posição GPS de um lugar ao norte ou sul do equador. Um valor positivo representa Norte. Um valor negativo representa Sul.

L-Band É o grupo de frequências de rádio que vai de 390 MHz até 1550 MHz. As freqüências portadoras de GPS L1 (15735 MHz) e L2 (1227.6 MHz) estão na L-Band.

LED É um indicador luminoso utilizado em equipamentos eletrônicos (Light Emitting Diode). Eles podem ser de diversas cores, sendo verde e amarelo os mais comuns e são muito eficientes na transformação da energia elétrica em energia luminosa.

Longitude É a posição GPS de um lugar a leste ou oeste de uma linha norte-sul chamada de primeiro meridiano (Greenwich) Um valor positivo representa Leste. Um valor negativo representa Oeste.

Marca Uma marca (Mark) são coordenadas conhecidas, com precisão suficiente para serem usadas a um propósito determinado. O

© 2004, Satloc LLC

LiteStar II usa informações DGPS para guiá-lo de volta a uma marca previamente gravada.

NAVSTAR NAVSTAR (Sistema de Navegação com Tempo e Distância) é o nome do grupo de satélites usados no Sistema de Posicionamento Global (GPS).

NMEA National Marine Electronics Association. É um padrão reconhecido internacionalmente de codificação das mensagens GPS. Vários tipos de mensagens tais como GGA, GSV, ZDA, etc., posição, velocidade, situação dos satélites, etc.

OmniSTAR Um serviço que é capaz de aplicar dados de correção de alta qualidade do Serviço DGPS OmniSTAR Mundial. Calculando informações de sua rede global de estações de referência, OmniSTAR usa algoritmos de Estação de Base Virtual para assegurar que a exatidão de posicionamento é independente da distância de uma estação-base.

Porta O ajuste da Porta de Comunicação do LiteStar II permite assegurar que o receptor DGPS está adequadamente configurado. Você pode configurar a velocidade da porta (taxa de bauds) e ver as mensagens NMEA e RTCM.

RTCM Radio Technical Commission for Maritime Special Services Committee 104 (SC 104). É um padrão DGPS internacionalmente reconhecido usado para corrigir as informações GPS.

Satélites Os satélites de navegação GPS orbitam a Terra e enviam sinais de rádio contínuos para a Terra. Receptores na Terra traduzem estas informações para determinar a posição do satélite e sua própria posição. Para dados de GPS preciso, você precisa estar usando pelo menos quatro satélites para calcular uma solução de posicionamento.

Faixa Uma faixa é uma porção linear de uma área que você deseja pulverizar. O sistema de orientação do LiteStar II's usa a largura de faixa para calcular e fornecer orientação para faixas subseqüentes de um determinado padrão de aplicação.

WAAS Wide Area Augmentation System. É um sistema americano governamental baseado em satélites GPS e estações em terra que fornece orientação precisa para uso civil. WAAS é projetado para melhorar a precisão e assegurar a integridade da informação que chega através dos satélites GPS.

Waypoint Uma posição GPS - latitude e longitude.

© 2004, Satloc LLC

B: Especificações Técnicas

Especificações mecânicas	
Dimensões da Barra de Luzes	1.9A x 13,4L x 6.5P polegadas (4.8A x 34L x 16,5P centimeters)
Peso da Barra de Luzes	4,25 libras (1,93 Kg)
Dimensões do Controlador	6A x 4.7L x 3.4P polegadas (15,2A x 12L x 8.5 cm)
Tela LCD	128 x 64 pixéis Tela LCD gráfica com iluminação de fundo, 4-linhas, 15-caracteres
Peso do Controlador	1.9 libras (0.9 Kg)
Voltagem de Alimentação	10 - 32 Volts
Conector Alimentação/ Comunicação	Circular, com trava
Cabos de Conexão (ao controlador)	• Barra de Luzes, 25 pés (7,62 metros) • Cabo de alimentação e aplicação, 7 pés (2,13 metros) • Alimentação (com Terminais), 12 pés (3.6 metros) • Alimentação (com Isqueiro Elétrico), 3 pés (0,91 metros)
Portas Seriais	3
Portas "CAN"	1

Compatibilidade com Receptores GPS	
O LiteStar II é diretamente compatível com receptores GPS Satloc, assim como com componentes de outros fabricantes GPS. As especificações do receptor Satloc incluem:	
• Precisão Horizontal / SLXg3 :	< 3 pés (< 1 metro)
Opções de correção diferencial (DGPS):	
• Precisão horizontal em WAAS	< 3 pés (< 1 metro)
• Precisão Horizontal em OmniSTAR	< 3 pés (< 1 metro)
• e-Dif	< 3 pés (< 1 metro)
Canais GPS	12 canais paralelos, banda L1, código C/A com amortecimento de fase da portadora.
Rzão de Atualização (todos receptores Satloc)	5 Hz
Saída de dados	NMEA 0183, Binário Satloc

Especificações ambientais	
Temperatura de operação	-4 até +140 F (-20 até +60 C)
Temperatura de Armazenamento	-40 até +176 F (-40 até +80 C)
Resistência	Pó e Água Vibração e choques
Umidade	95% não-condensado

*Especificações estão sujeitas a mudanças sem aviso.

© 2004, Satloc LLC

INDICE

A

A|B
    linha 62, 118

ajuda ao iniciar 50, 93

ajuste da porta 104

ajustes
    funções básicas 42
    opções avançadas 87

ajustes-padrão 95
    restaurando 95

alimentação elétrica 30, 33

antena
    instalação 22

arquivos
    apagando 57

arquivos de gravação
    ajustes 48

B

Barra de Luzes 41

barra de luzes
    avisos 73
    brilho 109
    instalação 17
    mostradores 111

SATLOC
A CSI Wireless Company

opções de configuração 108
sensibilidade 109
teste 114
testes ao iniciar 32
baud rate 104
Beacon 9
Bit Error Rate (BER) 101
botão rotativo ("Dial") 35
brilho
barra de luzes 109
tela do controlador 89

C

cabos
alimentação 25
conexão 22
cuidados na instalação 24
instalação 22
receptor GPS /antena 28
cartão multimídia
apagando 98
colocação 30
substituindo 98
contraste
tela do controlador 90
controlador 31, 34
instalação 22
operação 38

© 2004, Satloc LLC

teclas 35
tela de cristal líquido (LCD) 36
Controlled Area Network (CAN) 41

D

desvio 117
DGPS 8
Beacon 8
e-Dif 9
fontes 103
idade diferencial 101
OmniSTAR 8
opções 100
situação 38, 101
WAAS 8
Diluição de Precisão Horizontal (HDOP) 101

E

e-Dif 10, 101
EGNOS 10
Enter/Yes
tecla 36
equipamento 99
erro
mensagens 121
Escape/No
tecla 36

F

faixa 70, 76, 88, 118

FAQs 115

firmware 96
- barra de luzes 97
- controlador 96

G

GPS 7

H

hora 106

M

marca 76
- apagando 83
- navegando para 81

Mark
- tecla 35

memória 98, 118

Menu/Run
- tecla 35

modo 36

Modo Menu 36

Modo Run (execução) 37

N

Navegação
- tela de situação 38

NMEA 104, 105

© 2004, Satloc LLC

O

OmniSTAR 10

orientação
- configurando defasagem na orientação da Barra de Luzes 91
- perda de DGPS 116
- selecionando um padrão 116
- tela de situação 37
- visualizando modo de orientação 116

P

padrão
- aplicando 64
- disponível 4, 60
- invertendo padrão 69
- recomeçando 71

programas SLX
- troca 107

R

receptor 22

RTCM
- mensagens 105

RTK 101

S

serviço
- continuando 54
- criando 50
- gravando 53

situação 94

T

tela. Veja controlador.

Tempo de .Reação 91

U

unidades 91

Uúltimo ponto aplicado 117

W

WAAS 10

waypoint 76, 81, 117

© 2004, Satloc LLC